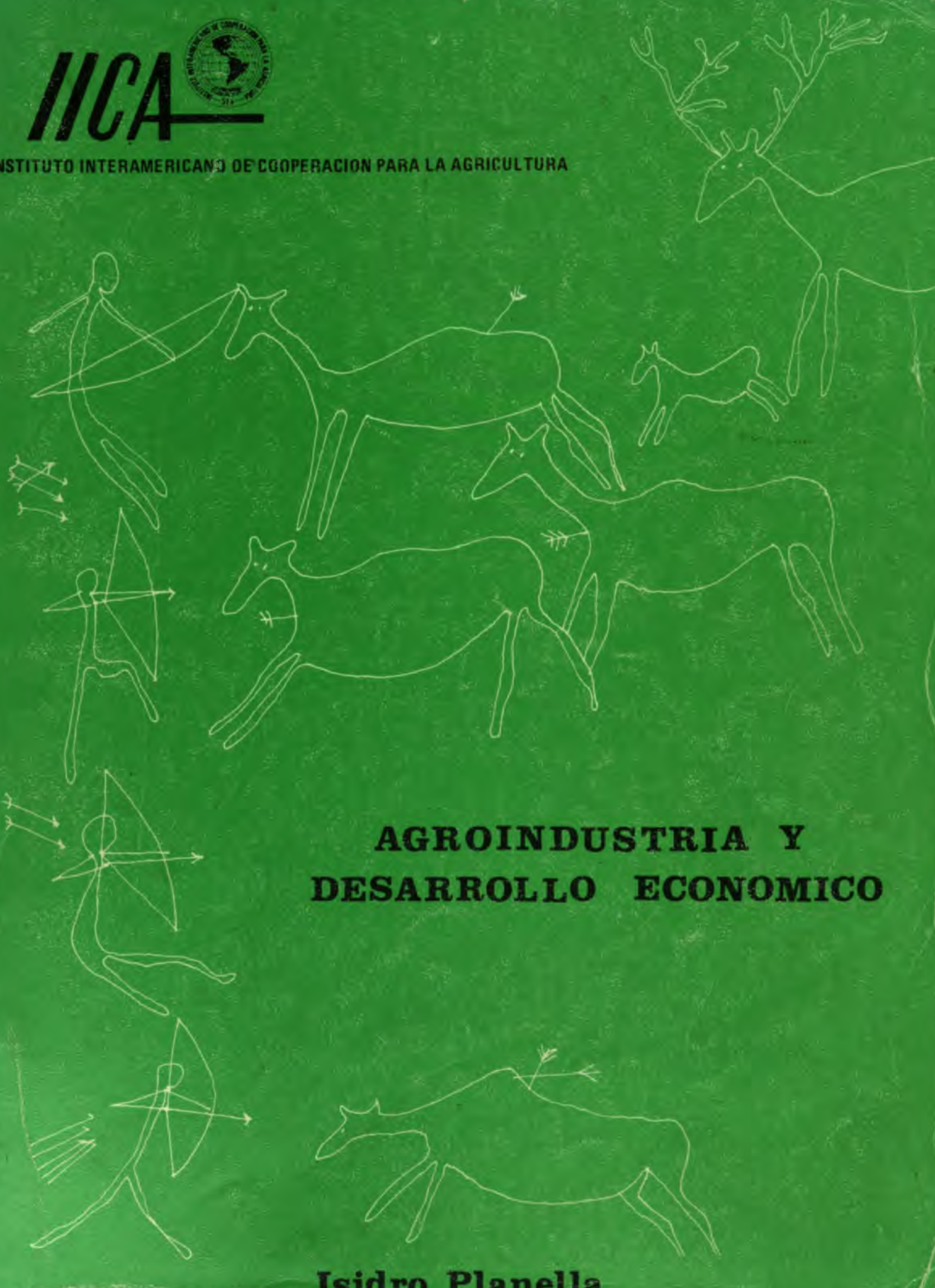
IICA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA



AGROINDUSTRIA Y DESARROLLO ECONOMICO

Isidro Planella

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA

PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA - PNCA

AGROINDUSTRIA Y DESARROLLO

(Ciclo de Conferencias dictadas durante los Seminarios sobre Principios de Agroindustria en 1983)

Isidro Planella-Villagra
Especialista en Agroindustria
Editor

Junio de 1983
Bogotá, Colombia

~~002501~~

00002073

PRESENTACION

En cumplimiento de los objetivos del Proyecto "Promoción y Desarrollo Agroindustrial" del IICA en Colombia (7.AC.1), de los objetivos del Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria (PNCA) y de la necesidad sentida por diversas entidades públicas y privadas de disponer de un marco referencial agroindustrial, se organizaron seminarios de capacitación sobre Principios de Agroindustria dirigidos a profesionales vinculados o que deseen vincularse a las actividades relacionadas con el campo de la agroindustria.

Los seminarios han buscado:

a. Caracterizar aspectos sobre concepcutalización, clasificación, enfoque, tamaño, localización, ventajas y desventajas de la agroindustria, así como señalar los fenómenos o elementos que la influencian.

b. Analizar los factores limitantes del desarrollo de la agroindustria, plantear alternativas y acciones de carácter empresarial para propender a su desarrollo.

c. Plantear y discutir la importancia de las transnacionales en el comercio mundial de alimentos.

d. Conocer y estudiar las estadísticas más significativas de la agroindustria alimentaria colombiana, sus limitantes y perspectivas.

e. Presentar y discutir los criterios para la identificación, formulación y puesta en marcha de proyectos agroindustriales.

Estos seminarios permitieron reunir a destacados profesionales quienes escribieron sus conferencias, constituyendo un material útil para su divulgación, teniendo en cuenta la escasa información existente sobre los temas abordados, sirviendo además de apoyo a los seminarios que se dicten en el futuro.

La excelente acogida que ha tenido el material de las conferencias por parte de los participantes, motivó al IICA para divulgarlo, lo cual indudablemente será enriquecido en el futuro.

Este documento además sirve de apoyo al proyecto IICA (1.AC.1) "Capacitación en Areas Prioritarias del Sector Agropecuario", PNCA.

La esmerada labor de revisión y edición se llevó a cabo con eficiencia por el personal de edición y secretariado de la Oficina del IICA en Colombia.

Mario Blasco Lamenca
Director IICA en Colombia

Eduardo Ramos López
Co-Director PNCA

Isidro Planella-Villagra
Especialista en Agroindustria

Ismael Peña Díaz
Jefe Unidad de Mercadeo, PNCA

Bogotá, junio, 1983.

CONTENIDO

Pág.

Pág.

Pág.

Pág.

Pág.

Pág.

Pág.

CONSIDERACIONES SOBRE UN MARCO REFERENCIAL DE LA AGROINDUSTRIA

Isidro Planella-Villagra

CONSIDERACIONES SOBRE UN MARCO REFERENCIAL DE LA AGROINDUSTRIA

Isidro Planella-Villagra*

Introducción

Este trabajo plantea aspectos de conceptualización, clasificación y el enfoque de la Agroindustria y del proceso Agroindustrial.

Señala y entrega algunos elementos relacionados con el tamaño y la localización así como plantea la importancia de la Agroindustria y sus interrelaciones con los distintos sectores de la Economía.

A. Concepto(6)

El concepto Agroindustria implica el manejo,preservación y transformación industrial de las materias primas provenientes de la agricultura, la ganadería, el sector forestal y el pesquero, orientándolas para un uso específico del consumidor, todo ello enmarcado en el sistema agroalimentario.

Este concepto señala la idea de integración entre la producción de materias primas y su nivel o grado de transformación que se explica más adelante. Esa integración obliga al productor de materias primas a especializarse y aplicar la tecnología apropiada si quiere tener éxito ya que su empresa Agroindustrial o aquella a la cual él pertenece, le demandará variedades específicas con características adecuadas para el grado de transformación requerido. La Agroindustria a su vez, podrá dar asistencia técnica y estar al día sobre las tendencias del mercado.

Esta integración que va desde el mercado hacia atrás creando vínculos físicos como son el establecimiento de unidades de transformación cercanas a las zonas de producción o de determinados mercados; vínculos tecnológicos como son el mejor aprovechamiento de la tecnología disponible desde el punto de vista económico, la generación de investigaciones y la demanda por asistencia técnica, y vínculos empresariales que permiten desarrollar diversos modelos de empresas como son asociaciones de campesinos o agricultores que poseen una unidad de transformación y que tienen propiedad agrícola, o la concesión (zonas de pesca o de levante de ganado) del medio de producción de materias primas o bien permitiendo contratos de producción y transformación entre empresas o agrupaciones respectivas.

Autores como Austin(1) y Lauschner(4), señalan la misma concepción en que supeditan la producción de materias primas al

* Especialista en Agroindustria del IICA.

proceso de transformación en función del mercado.FEllos plantean que la unidad empresarial transformadora o acondicionadora forma parte de lo que en Estados Unidos se ha dado en llamar el agronegocio también traducido como el complejo agrícola que incluye las empresas de insumos, de producción de materias primas, las de maquinaria e implementos, las de investigación y transferencia tecnológica. Esto es lo que se podría llamar el concepto norteamericano ya que ambos autores han desarrollado su concepción luego de varios estudios de desarrollo Agroindustrial en ese país.

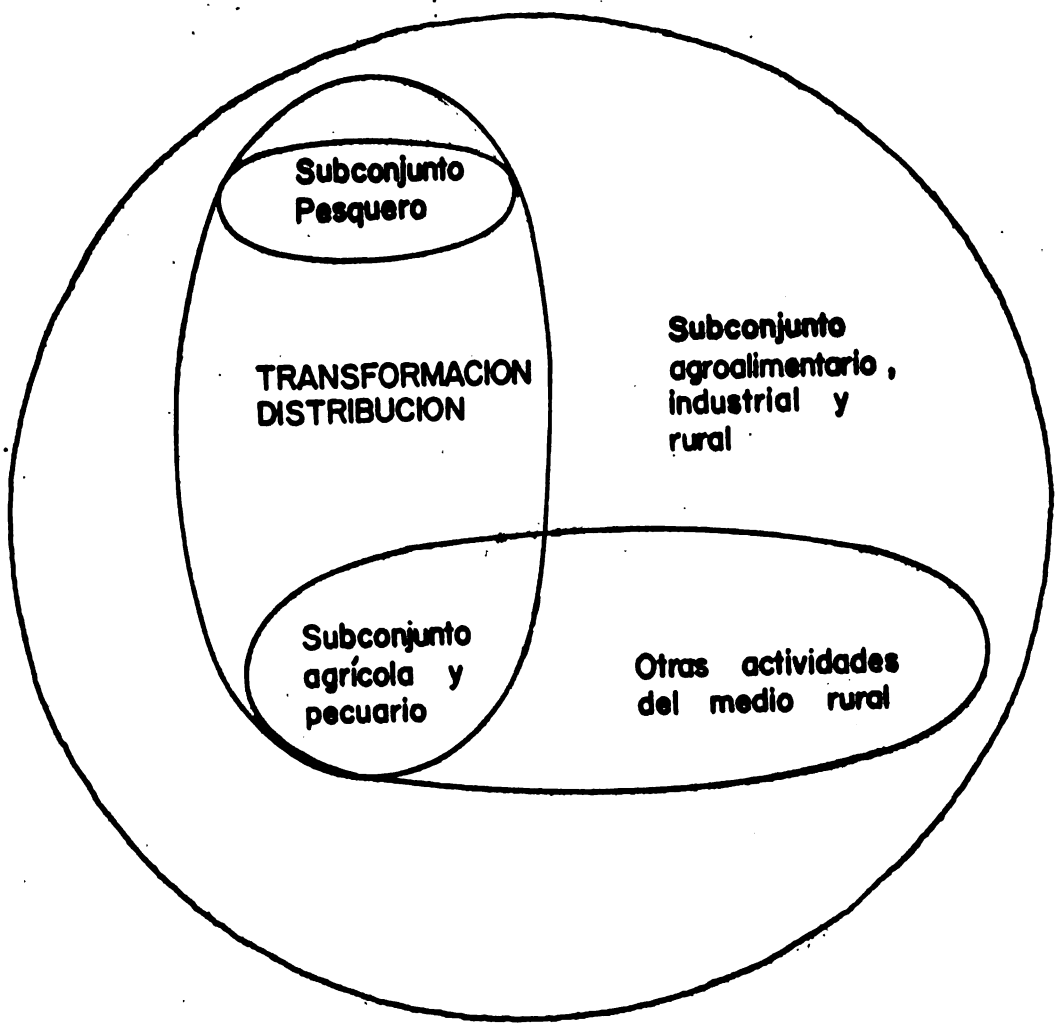
Malassis,L.(5), al explicar la Agroindustria, parte señalando que dentro del subconjunto agroalimentario existe un conjunto de actividades que contribuyen a la función de la alimentación de una sociedad dada. Dentro del proceso de producción el sector agropecuario tiene una función de base, cual es la de producir las materias primas y sobre esta base se superpone una super estructura industrial y comercial cada vez más compleja que elabora los productos agrícolas, distribuye materias primas y productos terminados o semiterminados. A su vez esta superestructura necesita de otros sectores complementarios de la actividad, que le suministre bienes intermedios y el equipo necesario. (Ver gráfico 1).

Para Malassis la Agroindustria constituye la superestructura industrial de la agricultura, ella ofrece los servicios útiles, estabiliza los productos. Los transforma, los adapta al régimen alimentario, los diversifica y ella libera estos productos al consumidor. La Agroindustria, abastece también alimentos compuestos para animales de insumos para la agricultura y los productos diversos a la industria del cuero, farmacéutica, téxtil y de llantas.

Las referencias antes señaladas reflejan el carácter integrador ya sea en forma directa o indirecta entre el productor y el transformador industrial.

Otra característica de la Agroindustria es su intersectorialidad o sea las relaciones que la afectan a través de distintos componentes o acciones derivadas de instrumentos de política tales como la planificación, el análisis de mercado, el transporte, la información de precios, la comercialización, las finanzas, la capacitación y la investigación. Por otra parte la Agroindustria considerada como un subsistema o un subconjunto del sistema socio económico y político de un estado o nación determinada es un subsistema abierto, compuesto por diferentes elementos como los anotados y sujetos a todos los vaivenes inherentes al sistema político social y económico del país como del conjunto internacional.

UBICACION DEL SECTOR AGROPECUARIO Y DEL SUBSECTOR AGROINDUSTRIAL DENTRO DE UN SISTEMA SOCIOECONOMICO



CONJUNTO O SISTEMA ECONOMICO DADO

Fuente : basado en Louis Malassis. "L'economie Agroalimentaire". Ed. Cujas, París, 1979

B. Objetivos de la Agroindustria

1. Relacionar las producciones estacionales al disponer de un destino específico.

2. Prolongar la vida útil de los productos sea al estado fresco, semielaborado o elaborado.

3. Asegurar un abastecimiento uniforme.

4. Permitir una adecuada distribución en todas las zonas de un país.

5. Generar nuevas técnicas, procesos y productos Agroindustriales.

6. Generar nuevas fuentes de empleo por su efecto multiplicador en otras actividades económicas.

7. Incentivar el desarrollo económico tecnológico y social del AGRO al propender a la creación y fortalecimiento de núcleos de desarrollo.

8. Facilitar e incrementar las exportaciones de productos elaborados del AGRO convirtiéndose en generador de divisas.

9. Incentivar la investigación básica y aplicada tanto de materias primas como productos terminados.

C. Clasificación(6)

Con relación a la clasificación de la Agroindustria existen diversos criterios dependiendo del objetivo de la clasificación: Puede ser clasificada de acuerdo al origen de las materias primas utilizadas y así se distinguen agroindustrias pecuarias y de cultivos y éstas a su vez se pueden dividir en, de cultivo para la alimentación humana, para la alimentación animal y de fibras. Si se clasifican según la localización pueden ser locales, regionales y nacionales. Malassis(5) las clasifica según el porcentaje de participación de la materia prima en el consumo intermedio.

Sólo llama agroindustrias aquellas con más del 50% del consumo intermedio proveniente del AGRO. (Ver gráfico 2), a las con menos del 50% las denomina industrias ligadas a la agricultura y señala ejemplos como las téxtiles, cueros, zapatos y muebles que según la Clasificación Internacional Industrial Unitario (CIIU) corresponden a tres diferentes ramas del sector manufacturero, es decir 321-323-324 y 332 respectivamente; en Anexos Nos. 1 y 2 se señala la clasificación según la nomenclatura de actividades económicas CIIU.

GRAFICO 2

CLASIFICACION DE LA AGROINDUSTRIA SEGUN EL GRADO DE PARTICIPACION DE LAS MATERIAS PRIMAS DEL AGRO.

I. AGROINDUSTRIA PROPIAMENTE DICHA (AI)
(+50% del consumo intermedio proveniente del agro)

- 1. Agroindustria Alimentarios (AI)
  - Carne
  - Leche
  - Cereales
  - Azúcar
  - Cuerpos Grasos
  - Diversos
  - Frutas,
  - Hortalizas
- 2. Agroindustria No alimentos
  - Tabaco
- 3. Agroindustria productores de bienes intermedios
  - Alimentos Compuestos para Animales

II. INDUSTRIAS LIGADAS A LA AGRICULTURA
(-50% de consumo intermedio provenientes de la agricultura)

- Bebidas, alcoholes, textiles, cueros y zapatos, madera y muebles

III. INDUSTRIAS ALIMENTARIAS NO LIGADAS A LA AGRICULTURA.

- 1. Industria de la pesca
- 2. Industria alimentaria propiamente dicha (proteinas extraidas del petróleo o producidas por síntesis, urea para la alimentación animal, edulcorantes, aditivos)

FUENTE: LOUIS MALASSIS. "Economie Agroalimentaire". Ed. Cuyas, Paris, 1979.

Otro aspecto que presenta la clasificación de Malassis es ubicar la industria pesquera en el grupo de industrias no ligadas a la agricultura. A ésta se le podría llamar ictioindustria. Si bien las materias primas provienen del medio acuático y dado el desarrollo en el mundo de la cría de peces, moluscos y crustáceos y por el hecho de que los principios de su conservación son los mismos que para los productos agropecuarios en este trabajo se le considera como parte de las Agroindustrias.Una clasificación de la Agroindustria que permite una mejor comprensión es la que aparece en el gráfico No. 3 y que para los fines de este trabajo utiliza como criterio la clasificación el grado de transformación de los productos, materias primas.

En este caso se tienen tres grupos de Agroindustrias, según el nivel de transformación, a saber : nivel 0, 1 y 2:

1. Nivel de transformación cero (0) en el cual los productos son conservados sin sufrir cambio en sus tejidos o estructura. Ejemplo : almacenamiento de granos, almacenamiento refrigerado de huevos, pasteurización de leche entera, beneficio y almacenamiento de carnes, etc.

2. Nivel de transformación uno (1) en el cual los productos son transformados en una etapa primaria. Ejemplo : harinas de cereales, productos lácteos diversos (quesos, yogurt, leche en polvo, mantequilla), pulpas de frutas, aceites y grasas, etc.

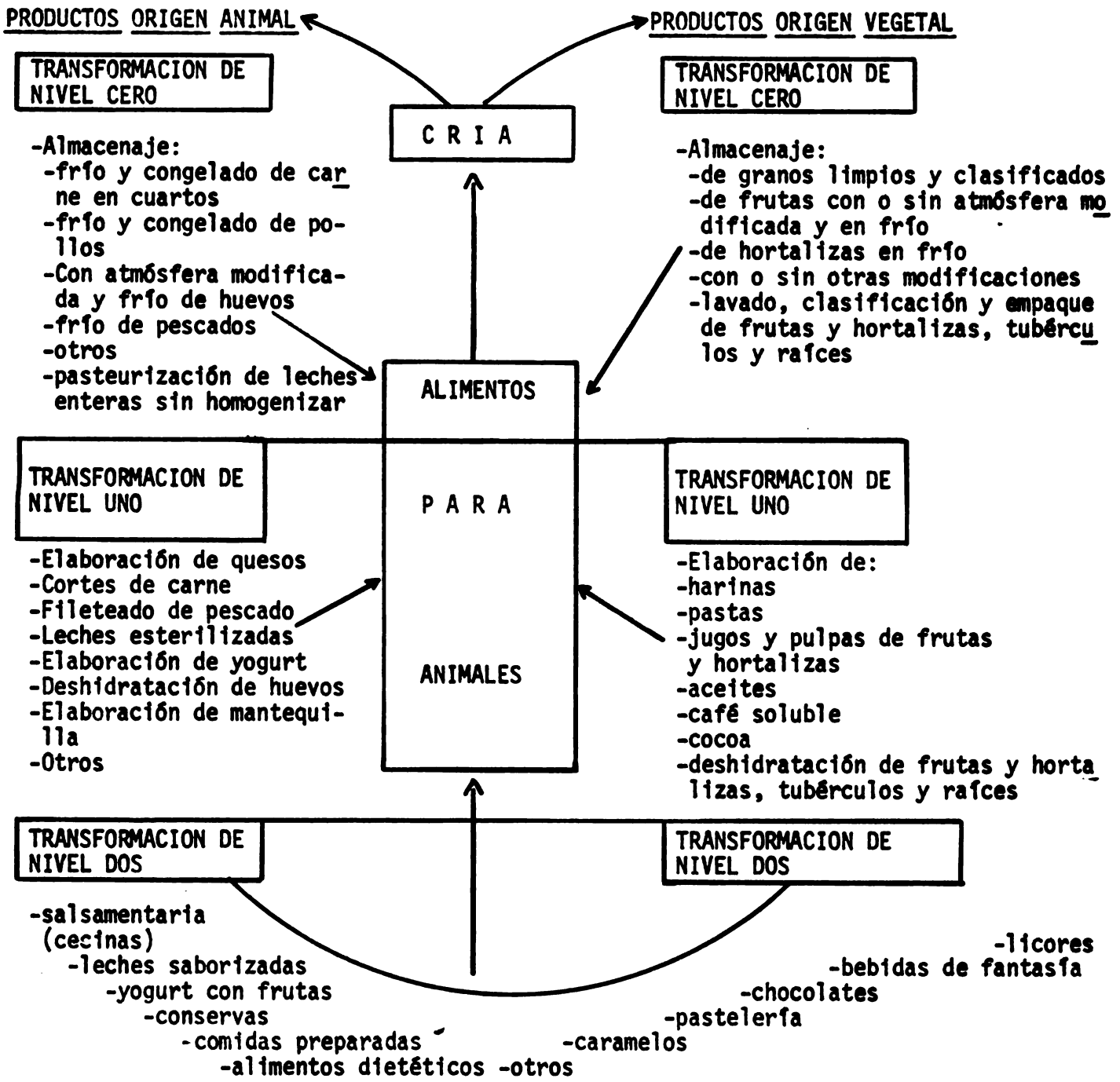
3. Nivel de transformación dos (2) en el que la modificación del producto va acompañada de combinaciones de productos transformados y semiprocesados. Ejemplo: conservas de diverso tipo, platos preparados, alimentos dietéticos, embutidos, pastelería,etc. A su vez, se tienen las interconexiones entre procesos a través del aprovechamiento de granos, subproductos secundarios que suministran la materia prima para la industria de alimentos para animales. De la cría de animales se obtienen subproductos que se usan como abonos o materias primas para otros procesos Agroindustriales.

Los diversos niveles de transformación de los productos alimenticios,se pueden aplicar también a los productos de materias primas que no son alimenticios. Así como por ejemplo en el caso del algodón cuya fibra constituye la materia prima para la industria textil, se pueden observar los tres niveles de transformación con el agregado de que un subproducto de él constituye materia prima para la agroindustria alimentaria, como lo es la semilla de la cual se extrae un aceite comestible.

Indudablemente existen empresas Agroindustriales que pueden transformar los productos en más de un nivel, ejemplo, Agroindustrias lácteas que elaboran leche pasteurizada sin descremar (nivel 0) y hacen quesos (nivel 1) y hacen yogurt con frutas (nivel 2). Otro ejemplo es el caso de una Agroindustria que empaca y clasifica uvas para exportación (nivel 0) y elabora jugos de uva o de otras frutas (nivel 1).

Cuadro No. 3

CLASIFICACION DE LA AGROINDUSTRIA CRUZADA CON EL GRADO DE TRANSFORMACION DE LAS MATERIAS PRIMAS.



IICA-PRODESARROLLO. Misión Italiana. Abril, 1982.

D. Empresas de Producción de Materias Primas del AGRO* y Agroindustria.

Se entiende por empresas o unidades productivas del AGRO a aquellas dedicadas a la producción, extracción o captur de productos de la tierra o del mar. En cambio las denominadas "Agro - industrias" serían aquellas que utilizan algún proceso de acon - dicionamiento y/o transformación de los bienes producidos. La propiedad de la tierra puede o no ser de la empresa transformadora. Si no posee la tierra puede contactar la producción. El concepto Agroindustria encierra la idea de vinculación de la producción con la transformación en función de un mercado.

En algunos paises desarrollados se consideran como industrias del AGRO a muchas operaciones agrarias en gran escala o nivel industrial, que cubren un proceso verticalmente desde actividades primarias en la tierra, o en el mar, hasta la comercialización final de sus productos e incluso elaborando sus propios insumos para satisfacer las necesidades de su producción (pesticidas, fertilizantes, implementos agrícolas, etc).

Para entregar una opinión que ilustre las diferencias existentes entre la producción de materias primas y transformación se indican dos ejemplos:

1. Las hortalizas para ser consumidas en estado fresco debieran ser limpiadas y lavadas para retirar el máximo de materias extrañas que perjudican la salud del consumidor; debieran ser clasificadas para determinar su nivel de calidad, de manera de esta - blecer diferencias en los precios y evitar fraudes y engaños al consumidor: debieran ser guardadas en bodegas de mantención o refrigeración para regular la oferta evitándose pérdidas de productos por perecibilidad o bajas en los precios que desincentivan la producción posibilitando disponer de ellas fuera de temporada(7).

En este ejemplo la producción y recolección de las hortalizas corresponde claramente a una actividad agrícola y en cambio los procesos posteriores a que ellas debieran ser sometidas correspónden a proceso de transformación donde ya se emplean actividades industriales.El conjunto de ambas actividades constituye una Agroindustria.

2. Existen otras situaciones en que una determinada actividad no resulta tan claramente ubicable, en empresas de producción agropecuarias o agroindustriales propiamente tales, es el caso de los mataderos que se pueden considerar que constituyen el último eslabón en la cadena de producción agropecuaria o el primero en la cadena agroindustrial del rubro de carnes. Si se piensa que el

* Se entiende por AGRO a los sectores agrícola, pecuario, forestal y pesquero.

producto que será consumido por el hombre o por la fábrica es la carne, el matadero es una empresa de transformación, adecuación o beneficio que adecúa el animal vivo en un bien susceptible de ser consumido como carne, porque como ser vivo no cumpliría dicho objetivo. Además la concepción moderna de matadero implica el aprovechamiento integral de los subproductos en que los procesos de transformación son claramente industriales.

En el Anexo No. 1 se presenta un desglose de las actividades que se consideran empresas de producción agrícola,pecuaria,pesquera o forestal y de agroindustrias según CIIU.

E. Relación Agroindustrias con Fuentes Productoras de Materias Primas.

El crecimiento de las poblaciones urbanas ha inducido al hombre a la necesidad de transformar sus hábitos alimenticios y de vida. En el caso de los alimentos, cada vez es más necesario adecuarlos o transformarlos de modo, que faciliten la distribución, la labor de preparación en el hogar y eviten las pérdidas. Esto requiere disponer, entre otros, de materias primas de calidad uniforme; de variedades adecuadas para su industrialización y de sistemas de captura más científicos. En general, es importante acortar el tiempo de transporte desde la fuente de producción de la materia prima a la fábrica; tener controles sanitarios y de calidad más prolijos, y normas que uniformen los productos para favorecer su comercio. Lo anterior exige del sector productivo y extractivo un enfoque diferente al actual para su desarrollo. Requiere de la implementación de una serie de programas en el AGRO incluyendo la Agroindustria que en forma simultánea vayan resolviendo los problemas que se presentan ante las necesidades de una sociedad moderna.

La producción de materias primas debe estar en función de las necesidaes alimenticias de la población, y/o de las necesidades de la industria de acuerdo con las ventajas comparativas del sistema ecológico, con la disponibilidad de mano de obra y en función de la demanda de los mercados internacionales y/o nacionales.

La producción de materias primas debe estar íntimamente relacionada con su uso o consumo final, exigiendo interdependencia entre el sector productor de las materias primas y el sector industrial.

Aspectos tales como mayor estandarización de los niveles de calidad, constancia de los flujos de materiales hacia y desde la industria, regularización de excedentes, posibilidad de satisfacer mercados demandantes, entre otros, son algunos ejemplos que fundamentan dicha interconexión.

Las Agroindustrias de éxito son aquellas que tienen una buena relación con la producción de materias primas y una adecuada es - trategia de comercialización. La demanda de materias primas bajo condiciones de uniformidad y calidad especificadas tiende a aumentar la productividad del sector de producción primaria, ejemplos hay numerosos. En Colombia se han alcanzado los mayores rendimientos promedio por hectárea de arroz debido entre otros a que existe una buena y organizada infraestructura industrial para manejar y procesar el arroz. En Chile la existencia de dos plantas productoras de pulpa de tomate que procesan ambas de 45 ton./hora de materia prima elevaron el rendimiento promedio de tomate de la zona de su localización de 25-30 Ton./Há a 65 Ton./Há. en menos de tres años de existencia. Esto en ambos casos no ha sido espontáneo. Ha existido una acción muy sistematizada de asistencia agronómica en un caso promovido por el Estado en el otro por la Empresa misma.

Lo anterior refleja la interrelación entre producción de ma - terias primas (agricultura en este caso) e industria. Si ello se produce, vía una Empresa y actividad integrada, podemos hablar de Agroindustria.

La labor del Estado en muchos paises de América Latina ha sido siempre propiciar el desarrollo del "AGRO" tendiente a la produc - ción de materias primas sin una vinculación con el sector indus - trial, de modo de realizar acciones concretas continuadas e integradas para provocar un racional desarrollo y fomento de la Agroindustria lo que ha ocasionado efectos negativos como a continuación se indican(7)

1. Alta heterogeneidad de las materias primas recepcionadas en la industria con el consiguiente incremento del costo de operación de estas últimas.

2. Imposibilidad de contar por parte de la industria elaboradora, con una alta seguridad en términos de calidad y cantidad, de materias primas no permitiendo a ésta entregar productos ter - minados de calidad convenientes.

3. Dificultad por parte del productor para colocar sus pro - ducciones en la industria, llegando muchas veces a ésta, en una segunda o tercera instancia ante la imposibilidad o fracaso de ubicar dichos contingentes en canales de comercialización más atrayentes. (por ejemplo, exportación).

4. Generación de fuertes excedentes o superavits de produc - ciones en ciclos bien característicos, seguidos de períodos de bruscos descensos. En dichas situaciones temporales, se propugna la creación o instalación de industrias procesadoras que absorban dichos excedentes. Al respecto cabe decir que es irracional desarrollar agroindustrias basadas en la existencia de eventuales excedentes.

5. Dificultad por parte de la industria de contratar y concretar compromisos internacionales de ventas con un mínimo de riesgo, al no existir seguridad de disponer de materia prima en cantidad y calidad suficientes.

6. Desconocimiento por parte del productor de materias primas agropecuarias de la incidencia y trascendencia que la calidad de su producto tendrá en la calidad final del producto elaborado.

La acción agroindustrial agregará valor a los productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y forestales haciéndolos más imperecederos y válidos para que puedan ser capaces de llegar a los mercados cualquiera sea su distancia o época y a precios competitivos.

La Agroindustria debe ser y es el eslabón que coordina y acondiciona la producción extracción o captura de las materias primas con su manejo posterior, su transformación y comercialización hasta llegar al consumidor.

El establecimiento de agroindustrias crea la necesidad de producir insumos e implementos y demanda servicios, provocando una acción multiplicadora de la actividad económica.

F. Localización de las Agroindustrias(7)

Existen dos tendencias bastante diferenciadas en materia de localización de las Agroindustrias.

1. En áreas de consumo

Una de ellas tiende a localizar estas unidades fabriles lo más próximo del mercado consumidor de preferencia en los centros de mayor concentración poblacional, con el objeto de facilitar la comercialización de sus productos, considerando en un nivel de menor importancia la producción de las materias primas, la distancia que ellas deben recorrer y la perecibilidad de los productos manejados.

a. Desventajas

Dado que los principales bienes utilizados son productos en constante evaluación biológica, bioquímica o biofísica, esta tendencia de localización presenta algunas desventajas:

1) El transporte o exceso de manejo de materias primas produce deterioros físicos, (roturas, machucones,destrozo) que se traducen en pérdidas de un porcentaje relativamente alto de productos.

2) Se transporta desperdicios lo que contribuye a aumentar los costos debido a un doble traslado desde el centro productor a la planta y de ésta a algún lugar en calidad de basura.

3) La exposición a diferencias climáticas durante el transporte, principalmente de temperatura, provoca deterioros físicos o químicos en los productos.

4) Se transportan elementos que no serán utilizados posteriormente por la planta porque no cumplen con los estándares mínimos de tamaño y calidad que se utilizan o simplemente se transporta agua que en muchos casos será eliminada.

5) Deficiente utilización de servicios y bienes complementarios como los medios de transporte, envases, almacenaje, etc.

6) Se dificulta en cierta medida una programación de la producción en las plantas por atrasos o incumplimiento en la llegada de materias primas.

Esta tendencia de localización contribuye en gran medida a la migración campo ciudad con todos los problemas que ello implica.

b. Ventajas

1) Cercanía a los centros de consumo.

2) Cuando se parte de productos intermedios, ejemplo: harina para pan, harinas para elaborar almidones modificados.

3) Mayor oferta de mano de obra calificada y personal técnico superior.

2. En áreas de producción

La segunda tendencia que actualmente tiene mayor aplicación en los países desarrollados y que empieza a aplicarse en aquellos en vías de desarrollo, localiza a las Agroindustrias más próximas a los centros productores de las materias primas principales. En algunos casos inclusive, se instalan estas plantas enclavadas en el predio o entre los predios proveedores de los bienes que serán tratados.

a. Desventajas

1) Alejados de los centros de consumo.

2) Dificultad de enrolar profesionales por falta en muchos casos de infraestructura de salud, educación y culturales.

3) Dificultad en las comunicaciones por falta de infraestructura.

b. Ventajas

Entre las ventajas que presenta esta tendencia, se puede indicar entre otras:

1) Disminución de los costos de transporte ya sea porque:

-Se reducen las distancias entre el centro productor y la unidad fabril.

-No se trasladan deshechos y/o elementos que constituyen desperdicios o que serán desechados (agua o por lo menos el recorrido de estos es menor).

2) Se crean fuentes de trabajo en áreas rurales disminuyendo o evitando las migraciones hacia las grandes urbes,con una estabilización de la población campesina.

3) Se tiende a crear núcleos de desarrollo disminuyendo la centralización con el beneficio socioeconómico que ello involucra.

4) Existe mayor vínculo entre la producción de materias primas y la industria facilitando la solución de los problemas y necesidades que ambas presentan y deben enfrentar.

Con esta breve muestra de ventajas y desventajas de las tendencias indicadas respecto a la localización, pareciera obvio inclinarse por la instalación de Agroindustrias lo más proximas posibles a los centros productores de materias primas, pero cada caso en particular debe ser analizado según el producto que se trate y de los antecedentes que se tengan tanto del mercado oferente como demandante.

G. La Agroindustria y su Relación con el Consumidor

En los grandes centros urbanos del mundo desarrollado del consumo masivo de alimentos ha causado en los últimos treinta años una verdadera revolución en materia de manejo e industrialización de productos alimenticios. El consumidor a su vez exige calidad nutritiva, organoléptica y comercial.

Las legislaciones y normalización de alimentos a su vez han tomado un gran impulso con los cuales se ha logrado que estos sean seguros, sanos y nutritivos y se facilite la comercialización de alimentos transformados o adecuados.

Chateaneuf(2) señala que la "Agroindustria puede contribuir eficazmente a solucionar los problemas de subalimentación. Sin duda, hay una relación entre pobreza y hambre: la Agroindustria con su efecto mejorado de ingresos a una importante gama de población está dando una contribución indudable al problema alimentario; igualmente lo hace mediante el mejor aprovechamiento de los alimentos, reducción de mermas, mejor digestibilidad de ellos, mayor calidad final, mejor distribución y posible menor costo para la alimentación".

La migración campo-ciudad ha sido espectacular en los últimos veinte (20) años en América Latina. Así tenemos que Colombia ya tiene un 69 por ciento de su población viviendo en ciudades, Chile el 75 por ciento, Brasil el 55 por ciento, Argentina el 80 por ciento, Perú el 70 por ciento. Esto está planteando un desafío a la capacidad no sólo de abastecimiento de los centros urbanos sino de transformación de alimentos que tradicionalmente y por siglos se han adecuado o transformado en las fincas y que tienen una alta calidad nutritiva como son por ejemplo, productos autóctonos a base de quinua, maíz y casave o yuca, entre otros.

Otra necesidad que provoca las concentraciones urbanas es la disponibilidad de comidas preparadas para abastecer hoteles, casinos de empresas, instituciones o escuelas. Esto trae otro desafío para la actividad Agroindustrial que puede satisfacer esta demanda a través de cocinas industriales que pueden elaborar productos de alta calidad y de menor costo de lo que normalmente valen las comidas preparadas en la actualidad en pequeños recintos, hoteles y restaurantes.

H. Tamaño de las Agroindustrias

El tamaño de las Agroindustrias está íntimamente relacionado a la magnitud del o los mercados a abastecer, a la tecnología a emplear y a la disponibilidad de recursos financieros.

Los tamaños de Agroindustrias, pueden ser:

-Pequeños y medianas instalaciones.

- Grandes empresas Agroindustriales, que integradas verticalmente pueden incluir en sus actividades a las unidades productivas del AGRO y manejar diferentes empresas transformadoras complementarias. Estas grandes empresas pueden ser denominadas Complejos Agroindustriales(3)

1. Ventajas y desventajas de las pequeñas y medianas instalaciones.

a. Ventajas

1) Necesitan relativamente bajas inversiones.

2) Abastecen solamente mercados regionales o nacionales y no necesitan de un mercado desarrollado.

3) Generalmente ocupan mayor cantidad de mano de obra (por volumen de producto y/o por monto de inversión).

4) Pueden instalarse en los predios mismos y en zonas rurales aisladas.

5) Emplean menor tecnología y menor capacidad empresarial.

6) Pueden alcanzar rápidamente la plena ocupación de la capacidad instalada.

b. Desventajas

1) No se pueden satisfacer los volúmenes demandados por los mercados externos.

2) Generalmente sus productos presentan una calidad poco satisfactoria.

3) El costo unitario de sus productos es generalmente más alto.

4) Disponen de menor poder de compromiso para ejercer un control sobre la calidad de las materias primas o asegurarse un abastecimiento continuado.

5) Disponen de una baja posibilidad de obtener beneficios económicos por la adquisición de grandes volúmenes.

6) Presentan mayores dificultades para renovar equipos y utilizar nuevos procesos.

2. Beneficios y problemas de las grandes empresas Agroindustriales.

a. Ventajas

1) Generan productos de costos unitarios más bajos debido a economías de escala.

2) Entregan productos al mercado de más alta y uniforme calidad.

3) Tienden a incentivar la creación y fortalecimiento de núcleos de desarrollo.

4) Presentan mejores condiciones para enfrentar mercados más amplios como los mercados externos, por los volúmenes ofrecidos, menores precios y mejor calidad de sus productos.

5) Hacen rentables algunas actividades que a nivel de mediana y pequeña industria producirían pérdidas.

6) Incentivan la investigación básica y aplicada agropecuaria y de ciencia y tecnología de alimentos.

7) Pueden disponer de más y mejor personal técnico de nivel superior.

b. Desventajas

1) Ocupan relativamente menor mano de obra directa en relación a los volúmenes producidos y a la inversión realizada.

2) Requieren de grandes inversiones.

3) Utilizan tecnologías avanzadas que generalmente resultan caras y fuera del alcance de los inversionistas de una región.

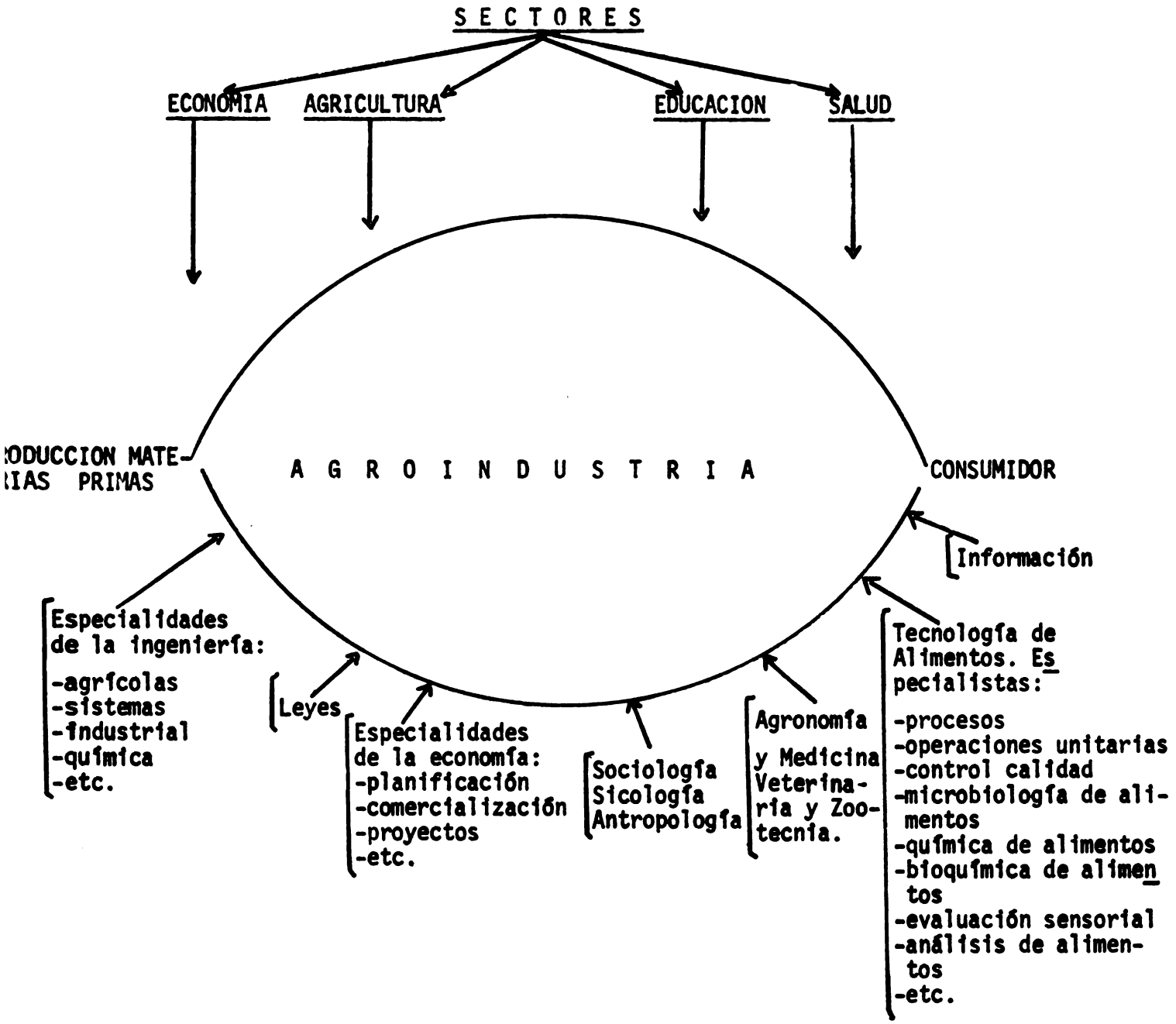
I. Enfoque de la Agroindustria(6)

Tomando como base los elementos de la conceptualización y clasificación Agroindustrial planteados en este trabajo, se señalan los elementos que en un enfoque Agroindustrial debe contener a fin de producir un desarrollo Agroindustrial integrador.

El enfoque de la actividad Agroindustrial requiere de una acción multidisciplinaria, multisectorial e interinstitucional (ver gráfico No.4). En dicho gráfico se presentan, por una parte, los cuatro sectores más importantes que tienen relación con la actividad Agroindustrial. A través de ellos nacen una serie de acciones (de otros sectores tales como la salud, trabajo, desarrollo, educación,etc) que tienen incidencia directa en la actividad Agroindustrial de un país como son los sistemas de normalización, control y certificación de los productos, las políticas de precios, la política fiscal, la política de crédito, el sistema de enseñanza superior y capacitación relacionadas con la Agroindustria y la ciencia y la tecnología de alimentos, el sistema de información agropecuaria, de tecnología de alimentos y de Agroindustria, las informaciones de mercado y precios, las politicas alimentarias y de nutrición, entre otros. Todos ellos

Gráfico No. 4.

ENFOQUE AGROINDUSTRIAL, INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL



MULTIDISCIPLINARIA

Fuente: Isidro Planella-Villagra, IICA, Colombia.

influyen en mayor o menor grado en todas las actividades que inciden en el desarrollo de la Agroindustria. Normalmente esta situación es compleja y difícil de comprender en su totalidad, lo que hace que muchas de las actividades y acciones destinadas a impulsar la Agroindustria se encuentren dispersas en numerosas unidades de los distintos ministerios que representan los dis - tintos sectores de la economía. Esta situación no sería problemática si existiera unidad de criterios, un lenguaje técnico Agroindustrial común y existiera una entidad orientada y coordinadora del desarrollo Agroindustrial a mediano y largo plazo.

En la parte inferior del gráfico No. 4 se ilustran las diversas especialidades que un proceso Agroindustrial requiere para su desarrollo. Al no existir los especialistas,generalmente se improvisan o se traen del exterior a altos costos.

Por ello se han creado escuelas universitarias para formar especialistas en alimentos o en Agroindustria o se introducen en las carreras tradicionales cursos sobre dichas materias. Esto último ha permitido ir poco a poco logrando un lenguaje común para atender el proceso alimentario y Agroindustrial(alimentario y no alimentario). En los programas zonales de desarrollo agropecuario en donde se requiere impulsar un proceso de transformación industrial, los grandes olvidados son los sociólogos y los especialistas en procesos alimentarios en los diversos sectores que influyen o participan en la Agroindustria que pueden ayudar y complementar la labor de los economistas en sus tareas de planificación, programación e identificación,formulación y promoción de proyectos Agroindustriales sean de inversión, investigación, comercialización, información, enseñanza superior y capacitación, entre otros.

El enfoque Agroindustrial presentado, da una idea de la complejidad de la acción Agroindustrial. Ello sugiere una reafirmación de que el enfoque señalado para que tenga efecto en el desarrollo Agroindustrial debe integrar las acciones de producción de las materias primas y las acciones de transformación y ambas en función y vinculadas al mercado, sea este regional, nacional o internacional. Al conocer las necesidades de los consumidores, sus hábitos, características culturales y necesidades nutricionales se podrá inferir qué tipo de producto y con qué grado de transformación será demandado. Asimismo se podrán detectar las acciones de la competencia y detectar las posibilidades productivas de las áreas susceptibles para poner en marcha los proyectos específicos integrados sobre Agroindustria. Pero esto no es todo, ya que se requiere de planificación, acción que, como se señaló, también debe ser multidisciplinaria, intersectorial e interinstitucional. Esta planeación requiere de muchas acciones interdependientes como son aquellas de ciencia y tecnología de alimentos, de gestión empresarial, de educación y capacitación, de leyes, de investigación y desarrollo, de agromonía, entre otros.

Existe en Colombia y varios países del Continente la idea tradicional en muchos sectores de que la transformación de alimentos o materias primas del Agro (niveles 0, 1 y 2) debe utilizar las materias primas excedentes (a veces se habla de desechos) de la producción existente. Con este criterio se impulsan a veces políticas de incremento de producción para disponer de materias primas y luego pensar en transformarlas. Este enfoque trae como consecuencia el fracaso de la iniciativa del proyecto o bien la planta Agroindustrial ya puesta en marcha no puede competir con producciones que tradicionalmente van al mercado de transformados, especialmente de nivel o sea de productos frescos.

Todo este contexto de desarrollo Agroindustrial debe por supuesto obedecer a las políticas económicas, científicas, educacionales, de salud, de comercio exterior y de alimentación y nutrición que se fijen los gobiernos.

J. Funciones del Subsector Agroindustrial

Para cumplir con efectividad y en forma integral su rol en beneficio de la economía nacional, el subsistema o subsector Agroindustrial debe tener asignadas diversas funciones y ser manejadas como todo coherente. Esto se debe hacer a través de una entidad coordinadora, con respaldo legal, presupuesta y con un equipo profesional multidisciplinario.

Las funciones que podemos destacar son las siguientes:

1. Planificación Agroindustrial.

2. Estudios, análisis y conocimiento de los mercados.

3. Estudios de proyectos de preinversión.

4. Contro, normalización y certificación de calidad.

5. Capacitación: coordinando y/o orientando la función de organismos especializados y ejecutando cuando sea necesario.

6. Investigación: Dando pautas y señalando áreas prioritarias e integrando la investigación de producción con la de transformación y aquella de carácter económico.

7. Supervisión y calificación de créditos.

8. Asistencia técnica operativa.

9. Política de alimentos y nutrición, para relacionarla con la promoción de inversiones Agroindustriales.

10. Información: manteniendo y/o propiciando una base de datos Agroindustriales y aspectos relacionados con ellas.

La centralización o coordinación de las actividades Agroindustriales se hace imperativa a objeto de utilizar plenamente la infraestructura administrativa existente que normalmente tiende a crecer a medida que se dispersan y duplican labores, provocando un incremento de los costos operacionales. También tiende al mejor aprovechamiento de los equipos técnicos así como el uso de los recursos materiales y financieros y permitiendo una mayor especialización de las instituciones.

Las actividades Agroindustriales están dispersas en el sector estatal y privado. Es una característica que se observa en casi todos los paises de América Latina y que necesita con urgencia ser modificada para promover la Agroindustria con un enfoque que integre acciones de producción y transformación.

Se estima que todas las acciones de política y planificación Agroindustriales y silvoindustrias debieran depender de un sólo centro decisional para facilitar la coordinación del desarrollo de programas y proyectos con los sectores productivos de las materias primas y sectores complementarios señalados.

ANEXO No. 1

Clasificación de actividades productivas de materias primas (agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y de servicio).

Esta clasificación se ha realizado de acuerdo a la nomenclatura general de actividades económicas CIIU elaborada y publicada por la Oficina de las Naciones Unidas.

A. Unidades Productivas de Materias Primas y de Servicios

1. Agrícolas

- Producción de cereales excepto maíz
- Producción de chacras
- Producción de hortalizas y especies
- Producción de forrajes
- Producción de frutales excepto uva
- Producción de uva en viñedos y parronales
- Producción de semillas, viveros y almácigos
- Horticultura floral y de adorno
- Cultivo de fibras
- Recolección y recogida de hortalizas

2. Pecuarias

- Cría de bovinos
- Cría de ovinos
- Cría de porcinos
- Cría de caprinos
- Cría de caballares
- Cría de mulares, asnales y otros
- Cría de aves (avicultura)

3. Pesqueras

- Pesca o captura de peces de mar no criados
- Pesca o captura de crustáceos, moluscos y mariscos no cultivados
- Recolección de algas no cultivadas
- Pesca en aguas interiores de peces no criados
- Crianza y viveros de peces de consumo de mar y de aguas interiores
- Otros tipos de peces o recolección de productos del mar, no criados ni cultivados
- Crianza y viveros de mariscos, crustáceos, moluscos y otros
- Otros tipos de pesca o recolección de productos del mar o de aguas interiores criados o cultivados

4. Forestales

- Viveros de árboles forestales
- Recolección de productos no cultivados diferentes a la madera

5. Servicios a la actividad productiva de materias primas

- Preparación de suelos
- Siembra incluida desde aviones
- Destrucción de plagas, pulverizaciones incluidos desde aviones
- Trilla, descascaramiento y desgrane excluído el descascarado de tipo industrial que no es servicio sino Agroindustria
- Arriendo de equipos y maquinaria agrícola con choferes y operadores
- Administración de sistema de riego
- Esquila y marca de animales
- Otros servicios agrícolas como talaje, poda, etc.
- Servicio de veterinaria
- Arriendo de personal (horas/hombre)
- Servicios forestales de plantación, repoblación, explotación de bosques, etc.
- Servicios de pesquerías

ANEXO No. 2

A. Unidades Agroindustriales

Esta clasificación se ha realizado de acuerdo a la nomenclatura general de actividades económicas CIIU elaborada y publicada por la Oficina de las Naciones Unidas.

Se clasificarán en alimentarias, forestales, otras

1. Alimentarias

- Selección, clasificación, empacado, envase, almacenaje y frigoríficos de hortalizas, frutas,etc. excluyendo el enlatado o envasado duradero
- Conservación por desecación, deshidratación en salmuera, aceite, vinagre, de hortalizas, frutas y legumbres
- Preparación y envasado de conservas de frutas
- Fabricación y envasado de jugos y extractos de frutas
- Preparación y envasado de conservas de frutas
- Preparación y envasado de conservas de hortalizas y legumbres
- Congelación y liofilización de frutas, hortalizas y legumbres
- Plantas integradas de envasado y conservación de frutas, hortalizas y legumbres
- Descascarado industrial de semilla(cereales, legumbres,etc.), puede ser considerado servicio
- Molinos harineros
- Molinos integrados
- Panaderías y pastelerías
- Galleterías
- Fabricación de pastas alimenticias
- Mataderos y matadero frigorífico
- Conservación de carne por desecación, deshidratación, en salmuera, vinagre o aceite
- Preparación de cecinas, fiambres, embutidos y enlatados de cecinas
- Fábricas integradas de matanza, preparación y conservación de carnes y sus productos
- Fábricas elaboradas de productos de mataderos
- Preparación y envasado de leches fluídas
- Producción de mantequilla y queso
- Fabricación de helados y bebidas lácteas
- Plantas lecheras combinadas para la fabricación de productos lácteos.
- Preparación simple del pescado
- Preparación de conservas de pescados y mariscos

- Planta integradas de pescados y mariscos
- Elaboración de harina y aceite bruto de pescado
- Obtención de aceite refinado y modificado de pescado
- Fabricación de aceites y grasas de uso industrial
- Fabricación de aceites y grasas comestibles (excepto manteca de cerdo)
- Plantas integradas (fabricación de aceite y grasas animales y vegetales)
- Extracción de azúcar
- Refinación de azúcar
- Plantas integradas (extracción y refinación de azúcar)
- Fabricación de chocolates
- Confitería
- Industrialización de huevos
- Industrias de café, té y yerba mate
- Preparación vinagre, condimentos y especies
- Preparación almidón
- Elaboración de alimentos balanceados para ganado
- Elaboración de alimentos balanceados para aves de corral
- Elaboración de alimentos para perros y gatos
- Elaboración de alimentos para otros animales
- Preparación de alimentos para niños excepto productos lácteos
- Preparación de comidas deshidratadas
- Preparación de comida elaborada congelada
- Destilación de alcohol etílico proveniente de la fermentación de productos agrícolas (papa,cereales,etc).
- Rectificación de alcohol etílico seco
- Elaboración de licores dulces
- Producción de vino de uva
- Preparación de cidras y otras bebidas fermentadas
- Elaboración de malta
- Cervecerías
- Industrias de aguas minerales curativas
- Industrias de bebidas refrescantes no alcohólicas no curativas

2. Industria Forestal

- Producción de madera aserrada
- Producción de maderas laminadas y tableros de madera
- Fabricación de materiales de madera para la construcción, excepto puertas y ventanas
- Fabricación de pulpas químicas de madera, celulosa
- Fabricación de tableros de fibra prensada
- Carbón vegetal

3. Otras Agroindustrias

- Preparación primaria de las hojas del tabaco
- Manufactura de tabaco
- Preparación, hilado y tejido plano de seda, fibras semilares y mezclas
- Preparación, hilado y tejido plano de fibras vegetales duras y mezclas
- Curtido a acabado de cueros y pieles
- Primera transformación del cuero
- Lavado de lana
- Elaboración de levadura para pan
- Procesadora de miel
- Plantas de transformación de subproductos, deshechos y descartes

A pesar que la fabricación de envases para alimentos, rígidos y flexibles, de metal, vidrio, plástico o papel no constituyen Agroindustria, sería recomendable que se incluyeran en este sector por la estrecha interdependencia. Lo mismo ocurre con la refinería de sal común.

4. Agroindustrias de servicio

- Centros de acopio, mezcla y envasado de miel de abeja
- Centros de acopio, clasificación, limpieza y envasado de productos hortícolas
- Descascarado industrial de semillas (puede ser considerada también como Agroindustria alimentaria).

BIBLIOGRAFIA

1. AUSTIN, James. Agroindustrial Projets Analysis USA, The Jhon Hopteins University Press, 1981.

2. CHATEAUNEUF, Rolando. Agroindustria, Importancia y Efectos en el Desarrollo Agrícola. Memorias del Seminario Agroindustrial CONPAN, SOFOFA, SNA, Santiago, Chile, 1975.

3. CHAVEZ, Antonio. Situación y Perspectivas de la Agroindustria Alimentaria en la Subregión, JUNAC, Departamento Agropecuario. Primer Seminario Nacional de Agroindustria, IICA, Ministerio de Agricultura, Quito, Agosto, 1980.

4. LAUSCHNER, Roque. Agroindustria y Desarrollo Económico, Tesis Magister, Fac. Ciencias Económicas, Universidad de Chile. Santiago, Chile, 1975.

5. MALASSIS, Louis. Economía Alimentaire, Edt. Cuyas, París, 1979.

6. PLANELLA, Isidro, GUTIERREZ,Eduardo, MIRA, Jaime y OCHOA, Silvia Nelly. Consideraciones Conceptuales del Sistema Agroalimentario ydel Subsistema Agroindustrial, IICA, Publicación Miscelánea. No. 390, 1983.

7. PLANELLA, Isidro y LABBE, Benjamin. Agroindustria, un intento de definición, Revista Alimentos # 7, Santiago, Chile, 1976. Ed. Soc. Chilena de Tecnología de Alimentos (SOCHITAL).

ELEMENTOS DEL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Absalón Machado

ELEMENTOS DEL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Absalón Machado C.*

Cuando se habla del desarrollo Agroindustrial, necesariamente se hace referencia a un proceso que es tanto económico como social y político, en la medida que implica transformaciones estructurales en la actividad productiva de un país y en el contorno social y político en que ella se desenvuelve.

Por ello, los elementos del desarrollo Agroindustrial son multiples y variados, y se encuentran inmersos en un complejo de relaciones e interacciones mutuas, donde es difícil considerar a cada uno por separado sin tener en cuenta sus vínculos, interdependencias y complementariedades con los demás factores. Esta complejidad es un limitante para su análisis, y conduce irremediablemente a darles un tratamiento en cierta forma estático, pero sin perder de vista la dinámica de su incorporación a un proceso productivo.

Son tantos los elementos que deben considerarse en un proyecto Agroindustrial, que es difícil hacer una lista exhaustiva de los mismos. Por tal razón, en este documento se tratarán de señalar aquellos elementos considerados cruciales en el proceso de desarrollo Agroindustrial. Casi todos ellos son evidentes por si mismos y aparentemente no requieren de mucha explicación; sin embargo, a veces por su misma evidencia, se olvidan aspectos elementales que pueden llegar a ser decisivos en un acuerdo de inversión o en una elección de prioridades y de optimización del uso de recursos, sean abundantes o escasos.

Como elementos a tener en cuenta en un proceso de desarrollo Agroindustrial, consideramos fundamentalmente los siguientes:(1) los factores productivos (tierra, trabajo y capital); (2) los factores tecnológicos; (3) las relaciones sociales de producción, (4) el mercado, (5) la capacidad empresarial y (6) los factores institucionales. Sobre cada uno de ellos se harán precisiones encaminadas a mostrar su importancia y señalar los aspectos críticos que deben considerarse. El lector debe tener en cuenta siempre, que estos elementos están interrelacionados y ninguno de ellos funciona en la práctica en forma aislada.

---

* Economista M.Sc.

A. Los Factores Productivos

La Agroindustria es por naturaleza una actividad productiva que abarca el ámbito de la economía agrícola y la economía industrial; y como tal es necesario referirse al agro y a la industria alimentaria como componentes del sistema Agroindustrial; donde el trabajo, la tierra y el capital participan en determinadas combinaciones y relaciones para dar origen a un producto que se comercializa.

En el sector agrícola, la tierra y el trabajo han sido históricamente los elementos claves de la producción; y han sido objeto de análisis desde los economistas clásicos (Smith, Ricardo, Marx) hasta nuestros días, pasando por los economístas agrícolas que en los años cincuenta y sesenta, trataron de elaborar teorías del desarrollo agrícola basándose en una situación de abundancia de mano de obra agrícola, la cual podría utilizarse para iniciar un proceso de acumulación de capital (Schultz, Johnston y Mellor, RanisFei, Nicholls, Lewis, Jorgenston). El capital entró a ser un factor de gran consideración por parte de los analistas cuando se hizo évidente que el proceso de desarrollo no puede continuar en forma dinámica, si no es mediante un proceso amplio de acumulación y uso del capital, para poder tener acceso a las tecnologías que aumentan rápidamente la productividad agrícola y hacen factible el desplazamiento de la mano de obra agrícola a otras actividades productivas, comerciales o de servicios.

El descenso paulatino y secular de la importancia de la agricultura en el proceso de desarrollo, fenómeno suficientemente estudiado por los economistas (6,14), indica entre otras cosas, que a medida que un país avanza en su proceso de crecimiento, la mano de obra va dejando de ser numerosa en el campo y el uso del capital se va haciendo más importante, entrando en combinación con el factor tierra para generar una producción con altos índices de rendimiento. Pero el trabajo, aunque disminuye su importancia relativa como factor de producción en el Agro, sigue siendo fundamental para la producción.

El estudio de la dotación de los factores tierra y trabajo es esencial para determinar las técnicas a utilizar en la producción agrícola, siendo importante tanto el aspecto cuantitativo como el cualitativo. La tierra, especialmente su calidad, es lo primero que debería analizarse cuando se piensa en un proyecto Agroin-

dustrial; pues de ello depende, desde el punto de vista biológico, la obtención de niveles de productividad adecuados. La calidad de la tierra, su ubicación respecto al mercado, el ambiente ecológico que le rodea y la tenencia de la misma determinan su precio o el costo de oportunidad de usarla en X ó Y actividad. Todos estos factores deben ser suficientemente conocidos, analizados e interpretados para poder utilizar la tierra y adaptar su uso a un proyecto Agroindustrial.

La situación de tenencia de la tierra es un aspecto crucial para su utilización y para hacer uso del agua que necesariamente debe acompañar a cualquier proceso productivo agrario. Los derechos de propiedad individual de la tierra se convierten a menudo en una fuente de conflictos entre los agricultores, los terratenientes, los asalariados; y por ello deben considerarse siempre en las decisiones del uso de la tierra. Sea que la Agroindustria se haga con una integración vertical (la empresa compra la tierra) u horizontal (la empresa contrata la producción con los agricultores), la decisión sobre el uso de la tierra es crucial, y en ello debe considerarse el costo social y económico alternativo para la empresa convertirse en el dueño de la tierra, de alquilar la o simplemente de relacionarse con quienes la usan.

Un desarrollo Agroindustrial debe conducir a eliminar los conflictos tradicionales por el uso de las tierras. Siendo la tierra la matriz de la producción agrícola, el inversionista debe saber elegir muy bien el camino que debe seguir en su uso y en las relaciones que necesariamente deberá establecer con terratenientes, agricultores, arrendatarios, colonos o asociaciones de productores o dueños de la tierra.

En cuanto al trabajo, su calificación sigue siendo esencial para un ordenado y eficiente desarrollo Agroindustrial. El hombre debe ser siempre el objetivo del desarrollo, mejorar su bienestar y darle la oportunidad de que elija libremente su ubicación en el aparato productivo de acuerdo a su calificación y costo de oportunidad, es un postulado que debe conservarse en un proceso de desarrollo. La determinación de los salarios es crucial porque de ello depende la estabilidad laboral agrícola y de la empresa. Al trabajador y su familia debe ofrecérsele los servicios básicos para que pueda desempeñar su labor sin afanes; por ello la empresa Agroindustrial debe ser eficiente en el mercado y debe tener en cuenta que un alto grado de explotación del trabajo le creará siempre pro-

blemas sociales y políticos, y que con ello ayuda a perpetuar situaciones de miseria y de conservación de un mercado estrecho.

Los inversionistas hoy en día deben considerar que la mano de obra ya no es tan abundante en el sector agrícola y que por tanto no puede aplicarse, dentro del agro, la tradicional teoría de los economistas agrícolas de usar excedente de trabajo agrícola para la formación de capital dentro del sector(7,3), o utilizarlo en la agricultura con salarios situados a un nivel de subsistencia. Aunque si bien es cierto que el costo de oportunidad del trabajo agríco- sigue siendo bajo, en relación a las posibilidades de ocupación en actividades no agrícolas, también es cierto que las zonas de mayor desarrollo agrícola se caracterizan por la existencia de una relativa escasez de trabajo, que necesariamente se refleja en salarios mínimos hoy en día muy similares o casi iguales a los de actividades urbanas (industria y servicios).

Cualquiera que sea la situación de dotación de recursos, el precio de la mano de obra en la Agroindustria debe fijarse teniendo en cuenta su productividad; por ello la estabilidad y coexistencia de la Agroindustria con el factor trabajo, se logrará en la medida que la eficiencia de la actividad garantice altos niveles de productividad para que pueda hacerse un reparto equitativo del excedente entre el trabajo y el capital (después de pagar el precio de la tierra). Hoy en día las relaciones entre capital y trabajo deben ser muy bien manejadas y la Agroindustria puede hacerlo si trabaja con un concepto de desarrollo equilibrado y no de mero crecimiento. Una alta productividad del trabajo casi siempre significa un uso intensivo del capital; pero nuevamente debe tenersecuidado de no introducir tecnologías que "desentonen" con el medio en que se hace la inversión.

En cuanto al uso del capital como recurso indispensable para adelantar un proceso de desarrollo Agroindustrial, debe decirse que su disponibilidad, oportunidad y costo, son elementos básicos para que pueda complementarse con el recurso tierra y trabajo, estableciendo relaciones técnicas (K/L, K/T, L/T) apropiadas a la actividad en desarrollo.

El capital puede provenir de la agricultura (los agricultores invierten en la Agroindustria), de la industria (los industriales invierten en la agricultura), del sector financiero (el capital financiero se desplaza a una actividad productiva), del gobierno (el Estado apoya los proyectos con inversión), o del exterior (público o privado). Lo más adecuado, desde el punto de vista de manejo y autonomía nacional, sigue siendo el uso de capital generado en la economía interna, o la combinación del capital interno con el externo con preponderancia del primero. Se supone que si el sistema económico y político desea promover el desarrollo Agroindustrial, debe adecuar mecanismos para canalizar parte del ahorro hacia dicha actividad; uno de esos mecanismos es el crédito institucionalizado.

Son bien conocidas las dificultades que tienen los sistemas crediticios en nuestros países: dificultades administrativas, insuficiencia de recursos, alto costo del dinero, trámites engorrosos, falta de oportunidad en su concesión; problemas de garantías, poca capacitación del usuario para obtenerlo, etc.;sin embargo hay tres elementos que deben resaltarse en proyectos Agroindustriales:

1. El crédito debe ser de fomento, con unas condiciones de interés apropiadas al proyecto y a la actividad: la tasa de interés debe desligarse de la política monetaria y fijarse de acuerdo a la rentabilidad de la inversión y con la necesidad de impulsar la Agroindustria.

2. El crédito Agroindustrial debe estructurarse en una linea integral que cubra la actividad agrícola, industrial y comercial e incluso actividades conexas o complementarias. Los plazos, períodos de gracia, garantías, tasas y margenes de redescuento, etc, deben fijarse atendiendo a las características específicas de la Agroindustria,diferenciándolas de otras actividades de inversión en otros sectores. El usuario debe entenderse con una sola entidad para tramitar los recursos que necesita en el desarrollo de todas las fases que se incluyen en la Agroindustria.

3. La oportunidad y agilidad en el otorgamiento del crédito siguen siendo dos condiciones fundamentales en su operación; a ellos debe agregarse la flexibilidad en su manejo, para lograr prórrogas, en casos de dificultades, o aumentos por variaciones bruscas en los presupuestos.

Con el desarrollo Agroindustrial se debe tratar de alcanzar unas metas de inversión de utilidades, para lograr una dinámica propia de acumulación que desvincule en parte la marcha del proyecto de los recursos externos a la firma, que serán siempre escasos o estarán muy competidos por otros sectores.

El buen manejo que se dé a los tres recursos señalados (tierra, trabajo y capital) dependerá en buena medida de un sistema contable apropiado que permita seguirle el paso a la utilización, costos y rendimientos de los tres factores, solo así se podrá introducir cambios en las combinaciones y sustituciones de los factores con miras a conservar o incrementar la rentabilidad.

B. La Tecnología

La forma en que se combinan los tres factores productivos lleva implícita una tecnología y la manera como se integran la agricultura con la industria y los procesos de comercialización, determinan patrones tecnológicos específicos.

El problema fundamental está siempre en elegir la tecnología adecuada para el desarrollo de la producción, sea agrícola o industrial, de tal forma que se adapte al tamaño y características del proyecto Agroindustrial, a la dotación de los factores de producción y al costo mismo del proyecto. En esa elección siempre es útil indagar en el mercado las alternativas de utilización de aquellas tecnologías disponibles en el mercado interno, antes de proceder a importar o buscar patrones tecnológicos en el exterior. Ello debe ser así, ya que frecuentemente las tecnologías importadas se han confeccionado para países con dotación de factores diferentes a los nuestros, para mercados más amplios (problemas de economías de escala) y para consumidores más exigentes.

En la elección de la tecnología tendrá que ver necesariamente la destinación del producto final para el mercado interno o externo, pues ello puede determinar hasta dónde se avanza en agregaciones de valores según los ingresos y exigencias de los consumidores. El tamaño del mercado es muy importante en la elección de la tecnología; pero deberá considerarse que tanto la pequeña, como la mediana y gran Agroindustria, tiene economías de escala a nivel de cada uno de sus tamaños; es decir la pequeña Agroindustria, tiene economías de escala a nivel pequeño y por

ello puede ser tan eficiente como la gran empresa Agroindustrial. La tecnología debe pues dosificarse y adaptarse a los tamaños y características de los productos que entran y salen de la Agroindustria.

Es necesario considerar un aspecto a menudo olvidado cuando se toman decisiones de inversión. En los países en vías de desarrollo no siempre existe una homogeneidad en la base técnica que sustenta los procesos Agro-industriales. Es decir, la tecnología agropecuaria utilizada en las unidades de explotación que sustentan la producción de materias primas para procesar, no es homogenea y se encuentran diferencias apreciables en una misma región o ámbito geográfico. A diferencia de los países desarrollados donde ya se produjo una revolución agraria moderna y donde el trabajo agrícola ya se subordina por entero al capital industrial y financiero de tipo oligopólico, en nuestros países todavía no puede hablarse de una difusión pareja del progreso técnico en el sector agropecuario(10).

Esta situación plantea una dificultad en la aplicación de procesos tecnológicos muy avanzados, sugiriendo una gradualidad en la introducción tecnológica a medida que se den las condiciones para ello; es decir en un principio es indispensable empezar a trabajar con agricultores de diversa naturaleza, que no tienen todos la misma capacidad, ni la misma aptitud para el cambio técnico. Pero la Agroindustria tiene la virtud de ir haciendo homogéneo el uso de la tecnología, a través de la asistencia técnica a los agricultores, cuando éstos participan a través de contratos, o introducir directamente los patrones tecnológicos elegidos cuando la empresa Agroindustrial se integra completamente con el agro.

El desfase entre la tecnología industrial (procesamiento), la agrícola y la comercial, es un dato que debe considerarse en el desarrollo Agroindustrial; y en cierta medida el éxito de la Agroindustria consiste en llegar a una nivelación relativa de las tecnologías para mayor eficiencia; o en trabajar adaptándose a la disparidad tecnológica pero siempre buscando una adaptación que no merme la eficiencia y se traduzca en mayor productividad.

C. Relaciones Sociales de Producción

En el mismo sentido anotado anteriormente sobre la falta de homogeneidad técnica, se puede decir que en nuestros países la Agroindustria trabaja en un contexto de disparidad de relaciones sociales de producción. Es decir, el empresario

que elabora un proyecto de inversión Agroindustrial encontrará en el campo relaciones de perfecta subordinación del trabajo al capital (capitalismo), relaciones de trabajo no subordinado directamente al capital (economía campesina, colonato, aparcerías y otras formas); y relaciones avanzadas donde la subordinación mencionada adopta características distintas (sistemas cooperativos, empresas asociativas, grupos comunitarios).

En otros términos, la Agroindustria debe trabajar en estructuras sociales superpuestas, tanto dentro del sector agrícola, como entre éste y el sector industrial. Indudablemente que esta falta de homogeneidad en las relaciones sociales de producción crea dificultades y puede conducir a muchos conflictos si no se maneja con cuidado, y sobre todo si se desconocen las situaciones específicas y se trata de hacer nivelaciones tajantes. La descomposición del campesinado es un proceso que produce tensiones sociales, y la penetración del capitalismo en el campo puede tener efectos negativos o positivos según como se le maneje.

Sin embargo, si la Agroindustria en nuestros países sigue patrones de integración vertical u horizontal con participación de los agricultores en el proyecto, con la idea de que reciban parte del excedente que genera la Agroindustria, tiene posibilidades de evitar esos conflictos y crear un desarrollo que a la larga homogeniza las relaciones sociales de producción sin traumatismos. Incluso puede crear relaciones más avanzadas que las existentes; por ejemplo está en capacidad de promover la organización de pequeños o medianos agricultores para que participen en el proceso Agroindustrial en cooperativas, grupos asociativos y otras formas comunitarias. En algunos países ya hay ejemplos estimulantes en ese sentido.

Aunque la Agroindustria puede evitar los conflictos, debe tenerse en cuenta que no siempre ello es posible y dependerá mucho de la actividad del Estado y su participación directa o indirecta en el proceso de desarrollo Agroindustrial. Los conflictos entre agricultura, industria y el comercio,están a toda hora latentes; deben conocerse y caracterizarse para poder actuar sobre ellos.

D. El Mercado

No puede existir duda sobre la prioridad que tiene el estudio de los mercados en los proyectos Agroindustriales; es lo primero que debe investigarse, pues la Agroindustria no puede montarse tomando como base la existencia de un

excedente agrícola para procesar. Si no existe la demanda para los productos y la materia prima para procesar el proyecto no tiene una base económica.

Los elementos primarios que deben considerarse en el análisis del mercado de un proyecto Agroindustrial son(2):

1. Análisis del consumidor: Necesidades del consumidor, segmentación del mercado, el proceso de compras e investigación de mercado.

2. Análisis del ambiente de la competencia: Estructura del mercado, bases de competencia y restricciones institucionales.

3. El plan de mercadeo: Elementos del producto, precios, distribución y promoción.

4. Proyecciones de demanda: Técnicas y consideraciones para proyectar las ventas.

Se reconoce que el mercadeo de productos Agroindustriales difiere del mercadeo de bienes no Agroindustriales, ya que por una parte son productos elaborados con materias primas perecibles, estacionales y variables en cantidad y calidad ; de otro lado, son bienes que por hacer parte del rubro de bienes alimenticios esenciales, están muy sujetos los controles gubernamentales de precios, calidades y distribución. Por esas mismas razones, el análisis del mercado, de los precios, de los sistemas de distribución, del control de calidad y la determinación de la demanda por estratos socioeconómicos, se constituyen en elementos fundamentales en el análisis del mercado:

La consideración de los elementos de mercado incluye también los aspectos relativos a la disponibilidad de materias primas fundamentalmente agrícolas y pecuarias; y por tanto sus características, costo y flujo apropiados para alimentar las etapas de procesamiento. En especial debe tener cuidado en asegurarse un flujo permanente de materias primas de origen nacional; ya que depender de las importaciones tiene riesgos muy grandes para la Agroindustria. Por ello, la integración con el agro para garantizar una corriente de producción agrícola, permanente y regulada, hace parte de la estrategia del mercado, desde el punto de vista de los insumos.

También entra en este análisis, los aspectos relativos a los mercados externos de productos Agroindustriales; no solo por la posibilidad de integrarse al mercado mundial con

una corriente de exportaciones, sino también por la competencia que puede introducirse desde el exterior a la producción nacional. Las prácticas actuales de derechos compensatorios, restricciones cuantitativas y arancelarias,"dumping" y subsidios a las exportaciones, realizadas por los países desarrollados para invadir con productos los mercados nuestros, deben ser objeto de análisis para prever algunos riesgos de mercado. Las políticas gubernamentales de defensa de la producción nacional y de estímulos para que la Agroindustria alcance altos niveles de productividad, hacen parte de los parámetros que deben considerarse al tomar una decisión de inversión en este campo.

La información de precios y mercados sigue siendo un elemento clave para el éxito de comprar y vender; mientras todo el sistema alimentario no disponga de mecanismos para tener acceso a la información, es difícil pensar en un uso óptimo de los recursos y en una actuación técnica en el mercado.

De otro lado, es bien sabido que las prácticas de la comercialización en nuestros países contienen muchos elementos de poder económico y político; no hay una verdadera competencia sana,existen monopolios y oligopolios; prácticas desleales de comercio; no hay homogeneidad en la comercialización, existiendo alli una heterogeneidad de proceso; y en general hay una ausencia del Estado como orientador de los procesos de comercialización para que traduzcan en beneficios al consumidor y no solamente de los intermediarios (11,8). Todos estos fenómenos son propios para que se generen conflictos y presiones cuando se trata de introducir nuevas técnicas y mecanismos de comercialización de alimentos y el planificador debe estar atento a estas eventualidades para prevenirlas y no llevarse sorpresas en la marcha del proyecto.

La orientación y administración de los procesos comerciales es un aspecto que a veces se olvida en los proyectos; la Agroindustria no consiste solamente en producir alimentos y otros productos, también contienen una técnica de comprar y vender y ello requiere organización. Esa organización se encamina a establecer estrategias para permanecer en el mercado y sobre todo para introducir nuevas tecnologías y procesos de comercialización, que vayan eliminando todos los obstáculos tradicionales y cambiando la mentalidad sobre el comercio, desde una actividad que se le mira como especulativa, a otra donde se atiende al consumidor con técnica y se le ofrecen parte de los beneficios de la revolución de la mercadotecnia. Revolución que debe presentarse necesariamente en estos países donde la comercialización se ha quedado rezagada

frente a los grandes avances en la tecnología de la producción, especialmente de la revolución verde.

El mercadeo es finalmente el elemento clave para el éxito de la producción requiere más atención de la acostumbrada; es tal vez la etapa de mayor esfuerzo e imaginación en los procesos Agroindustriales, así como también lo es el organizar a los agricultores para que participen en la Agroindustria.

E. Capacidad Empresarial

Muy poco de este elemento se incluye normalmente en las discusiones sobre el desarrollo Agroindustrial, y casi siempre se da por supuesto la existencia de capacidad empresarial para enfrentar las actividades inherentes al manejo de un proyecto Agroindustrial.

Esta omisión ha sido la causa del fracaso de muchos proyectos. No puede pasar desapercibida la importancia que tiene para un país la existencia de una clase empresarial dinámica, que esté imbuída de la filosofía del desarrollo en su más amplio sentido. La Agroindustria es una actividad que por sus características conlleva al manejo de un conjunto de recursos y situaciones que difícilmente podrán llevarse a cabo si no se contara con buenos administradores.

Los inversionistas y empresarios de nuestros países deberían aceptar la necesidad de capacitarse en una serie de aspectos técnicos que no siempre brinda la experiencia. Hay que eliminar el criterio común de que los empresarios por ser tales, están en capacidad de manejar con eficiencia todas las situaciones; aceptar la conveniencia de la capacitación para formar verdaderos empresarios Agroindustriales que estén en condiciones de utilizar todos los instrumentos que la revolución tecnológica y la informática han puesto hoy en día en mano de la humanidad, para alcanzar el progreso y bienestar de los pueblos.

La capacitación empresarial debe hacerse a todos los niveles; en el sector agropecuario (administración rural), en la industria procesadora de alimentos, en la comercialización de los productos, y en cabeza de las personas o técnicos que a nivel gubernamental o institucional atienden los problemas relacionados con esta actividad. La Agroindustria cuando está bien integrada con la agricultura y el comercio no puede funcionar bien si existe alguna pieza o elemento suelto, aún asi los demás están perfectamente sincronizados en su administración y manejo. En Yugoeslavia e Israel

existen buenos ejemplos de organización y administración de Agroindustrias.(12).

En la Agroindustria, como ya lo dijimos, existen numerosos problemas de administración; por ello se precisa de un sistema especial de contabilidad para poder determinar la estructura precisa de cada operación o grupo de operaciones y para cada unidad de manejo en los procesos de producción, procesamiento y mercadeo.(13,5).

F. Factores Institucionales

Dentro de la lista de elementos para un desarrollo Agroindustrial no pueden faltar las instituciones, ya que la actividad productora de alimentos recibe una serie de influencias externas e internas, que la afectan positiva o negativamente. La estructura institucional para el desarrollo es consustancial a los procesos Agroindustriales, ya que si se presenta un desfase entre la producción y las instituciones que le brindan servicios, resultan cuellos de botella insalvables y no se pueden realizar con eficiencia los proyectos.

Cuando hablamos de una estructura institucional adecuada al desarrollo Agroindustrial, nos referimos fundamentalmente al Estado como proveedor de servicios e insumos básicos como la investigación, la legislación y otros; pero también nos referimos a las relaciones y coordinaciones que deben existir entre los entes gubernamentales y las entidades privadas que participan en la Agroindustria. Igualmente, el concepto se refiere a la coordinación al interior del aparato del Estado, para que las políticas que formule y los instrumentos que utilice para su ejecución, no solo sean coherentes entre si, sino también con los demás instrumentos y políticas macroeconómicas.

Lo primero que debería considerarse es si las instituciones públicas y privadas están concebidas para hacer desarrollo y funcionan con base en esa premisa; y si las personas que manejan las instituciones tienen conocimiento apropiado para apoyar los procesos de desarrollo y conciben igualmente la necesidad de evitar un desfase entre el desarrollo institucional y las actividades productivas. No basta con tener muchas instituciones, lo importante es que funcionen y cumplan apropiadamente las tareas que se les ha asignado. En nuestros países es frecuente que algunas entidades en lugar de ser un apoyo a la inversión, entraban, dilatan y ponen obstáculos al desarrollo productivo. A veces el problema

radica en que la institución está mal concebida; en otras oportunidades la entidad está estructurada con funciones y objetivos claros, pero las personas que las manejan no son las indicadas; otras veces por problemas políticos y de la política, es el estado mismo el que no brinda a la institución que él mismo ha creado, los instrumentos y recursos requeridos para el cabal cumplimiento de sus funciones.

En el caso concreto de la Agroindustria, el problema institucional adquiere una gran relievancia por el hecho de ser ésta una actividad que toca con la agricultura, la industria y el comercio. Estos sectores están manejados con criterios diferentes y frecuentemente antagónicos; no siendo fácil la coordinación institucional para encausar esfuerzos y recursos hacia la Agroindustria e incluso para definir políticas para su desarrollo. Una característica precisamente de esta actividad en el caso de Colombia, es la de que la Agroindustria no tiene una ubicación institucional precisa dentro del aparato del Estado y ningún Ministerio o entidad descentralizada se considera el responsable de su desarrollo; pero todos quieren sentirse los primeros impulsadores de la misma, y entre esas dos posiciones no surje en realidad una presencia del Estado como orientador y fomentador de la producción. La Agroindustria en Colombia no tiene pues una ubicación institucional y se le considera como una actividad productiva más, a la que se le aplica la misma política económica que a los demás sectores, sin reconocer su especificidad y a veces su misma importancia.

Esta problemática institucional es reconocida por el sector público y privado, y sin embargo no se ha hecho prácticamente nada para resolverla. La ANDI por ejemplo señalaba al respecto: "Sin embargo, las características específicas de la Agroindustria, la importancia que ella adquiere en el proceso de desarrollo de nuestros países, y las diferentes formas que pueden adoptar según se integre o no completamente al agro, hacen indispensable empezar a introducir diferenciaciones en la política económica y sus instrumentos para lograr el desarrollo preferente de esta actividad sobre otras que siendo importantes, no son tan prioritarias". (1).

El inversionista debe ser consciente de estas limitaciones y no puede hacerse ilusiones sobre una solución a corto plazo mientras no se cambie la mentalidad de muchos funcionarios y se reestracturen algunas entidades. Además, es necesario una constante discusión sobre el tema para que

el Estado llegue a adoptar políticas que fomenten y estimulen el desarrollo Agroindustrial; esta es una responsabilidad compartida que no puede dejarse a la deriva.

Los servicios de apoyo a la producción y organización de Agroindustrias son esenciales para su desarrollo. En muchas zonas las restricciones no provienen de la producción agrícola, o la falta de capital y capacidad empresarial, sino de la carencia de alguna infraestructura física como vías, servicios de energía y agua potable que sin una intervención del Estado es difícil de solucionar. Otras carencias comunes hacen referencia a la infraestructura social: educación, salud, vivienda, recreación, y allí el Estado tiene aún una mayor responsabilidad.

Instituciones dedicadas a la investigación y transferencias de tecnología, son indiscutiblemente el núcleo básico de un buen desarrollo Agroindustrial. La investigación básica y aplicada sobre todas las áreas que cubren la Agroindustria, debe hacerse en concordancia con las necesidades específicas y para resolver problemas concretos; esa investigación debe hacerse llegar hasta el productor con un buen servicio de transferencia de tecnología. Para ello se requiere un sistema de capacitación a todos los niveles e instituciones adecuadas a ella(9).

En la literatura económica referente al desarrollo agrícola de las últimas décadas, se encuentran muchos de estos elementos y quiero señalar solamente la importancia que Hayami y Ruttan le dan a la inversión pública en investigación, en la adaptación y difusión tecnológica y en infraestructura institucional como elementos claves para un desarrollo agrícola y también Agroindustrial; en cuanto esa inversión va encaminada a eliminar las restricciones que existen sobre la producción, dada la existencia de factores caracterizados por una oferta relativamente inelástica. Los autores indican que la innovación inducida en el sector público no sólo es la respuesta a los cambios en los precios de los factores y productos para buscar sustituciones de factores relativamente costosos por otros relativamente menos costosos, sino que también es la respuesta de los mismos investigadores y administradores de las instituciones públicas a una dotación de factores y al cambio económico (4).

Lo que supone un modelo de innovación inducida donde interviene el aspecto institucional, es que existe una interrelación entre los agricultores e industriales, con las instituciones de investigación pública y las firmas priva-

das. Esas interrelaciones son mucho más efectivas cuando los agricultores y/o los industriales están organizados y la investigación misma está descentralizada. Las innovaciones institucionales y en las instituciones, son fundamentales para el desarrollo Agroindustrial; en general puede decirse, siguiendo a Schultz y Ohkawa, que las reformas institucionales son una respuesta apropiada a las nuevas oportunidades que ofrece el cambio técnico, para un uso productivo más eficiente de los recursos. Pero el proceso de transformación institucional, tan necesario para la Agroindustria, es un asunto que requiere tiempo, que produce tensiones sociales y políticas y que finalmente puede conducir a cambios en el orden social y político, de gran incidencia para el desarrollo.

La legislación sobre alimentos procesados, sobre manipulación de productos, sobre uso de insumos agroquímicos, sobre transporte de materias primas y alimentos, debe ceñirse a las cosas básicas y a veces elementales y con procedimientos e instrumentos simples, de tal manera que pueda operar dentro de un criterio de estímulo al uso de prácticas sanitarias apropiadas y mejoramiento de calidad. Una legislación caótica, descoordinada, sin instrumentos de aplicación, elaborada siguiendo los criterios utilizados en países más desarrollados y con niveles de ingreso y culturales diferentes, y con un control de tipo policivo; son un verdadero estorbo y escollo para el desarrollo Agroindustrial.

La política económica y social debe estar concebida para estimular y fomentar las organizaciones de productores y consumidores paralelamente a la producción. El Estado debe hacer un gran esfuerzo en promover organizaciones para la Agroindustria (cooperativas, grupos asociativos, grupos comunitarios, sociedades anónimas, corporaciones o empresas de producción y estudio de procesos Agroindustriales), y el sector privado para mantener unas buenas relaciones con el Estado y los trabajadores. Se requiere armonía en un proceso que produce antagonismos y contradicciones de tipo económico y social, y que finalmente puede conducir a modificar actitudes políticas tradicionales.

LITERATURA CONSULTADA

1. ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES. La agroindustria en Colombia. Revista ANDI (Colombia) no.49. Bogotá, 1980.

2. AUSTIN, James E. Agroindustrial project analysis. Baltimore, John Hopkins University Press, 1981. Capítulo II.

3. GUSTAV, Ranis y FEI, John C.H. Una teoría sobre el desarrollo económico. In: Eicher-Witt. La agricultura en el desarrollo económico. México, Limusa-Wiley. 1968.

4. HAYAMI, Yujiro y RUTTAN, Vernon W. Agricultural development: an international perspective; Baltimore. John Hopkins University Press, 1980, Capítulo III.

5. CHOMBART DE LAWE, J. y PITEVIN, J. Gestión de las explotaciones agrícolas. Bogotá, SENA, 1957.

6. JOHNSTON, Bruece F. y MELLOR, John W. El papel de la agricultura en el desarrollo económico. El trimestre económico, (México), Abril-Junio, 1962.

7. LEWIS, Arthur. Desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra. El trimestre económico (México) no. 108.

8. MACHADO C., Absalón. El problema agrario en Colombia y sus soluciones. Bogotá, Fundación Mariano Ospina Pérez, 1981.

9. _____. La agroindustria, una alternativa de desarrollo rural. Revista Nacional de Agricultura (Colombia) no. 861. Diciembre, 1982.

10. MULLER, Geraldo. La agricultura y el complejo Agroindustrial en el Brasil. Cuestiones teóricas y metodológicas. El trimestre Económico (México) no. 196, Octubre-Diciembre, 1982.

11. OSWALD, Ursula, Comp. Mercado y dependencia. México, Nueva Imagen, 1979.

12. STANKO, Miric. Substancial structures as a criterion for agro-industrial development. International Consulation on Agro-industrial Development. Belgrado, Yugoeslavia UNIDO, 1974.

13. UNIDO. Integrated agro-industries contribution and the present worl food shortage. International Consulation on Agro-industrial Development, Yugoeslavia, Mayo, 1974. pp. 11-15.

14. WILLIAM H., Nicholls. El lugar de la agricultura en el desarrollo económico. In: Eicher-Witt. La agricultura en el desarrollo económico. México, Limusa-Wiley, 1968. pp. 17-53.

NOTAS SOBRE LA EVOLUCION-SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA AGROINDUSTRIA EN COLOMBIA

Silvia Nelly Ochoa de Pazmiño

[illegible]

[illegible]

NOTAS SOBRE LA EVOLUCION - SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA AGRO-INDUSTRIA EN COLOMBIA.

Silvia N. Ochoa de Parmiño*

Se toma para efectos del análisis Agro-industrial, la industria alimentaria como la más representativa de esta actividad económica, dado que tiene un importante papel no sólo a nivel económico, sino social cual es la función de proporcionar alimentos de buena calidad y a bajo costo a la población.

Esto no impide en ningún momento el reconocer la importancia y el desarrollo del subsector Agroindustrial no alimentario caracterizado por ramas, como : fique, tabaco, algodón, pulpa de papel, industria primaria de cueros y caucho entre otros.

La Agroindustria alimentaria, generó en 1980 el 2.84% del producto interno bruto ocupando el primer lugar dentro de la producción industrial con una participación sobre el total del 22.1%. A nivel de la fuerza de trabajo, para el mismo año generó el 15% del empleo industrial.

Si bien es cierto que toda la economía tuvo un lento crecimiento especialmente durante los tres (3) últimos años y el sector agropecuario observó tasas de crecimientos inferiores a las de la industria manufacturera, existen hoy grandes expectativas de que los incentivos. estímulos y desentralización que viene planteando el gobierno serán elementos dinamizadores que reactivan la inversión canalizándola hacia proyectos Agroindustriales que cubren toda la gama desde la pequeña Agroindustria hasta la sofisticada planta Agroindustrial.

Demos un vistazo retrospectivo desde la década de los 60 para mirar qué ha pasado con este sub-sector a través no solo de la oferta y demanda de alimentos, sino de ciertos indicadores como valor agregado, empleo, consumo intermedio, valor de la producción y poder entonces examinar a partir de ellos las posibilidades reales de su desarrollo.

Para la década 60-70 hubo un incremento en la demanda de productos alimentarios procesados y un aumento de sus precios relativos, lo cual indujo en parte el crecimiento de la Agroindustria registrado en los últimos años de esta década. Este proceso fue reforzado por la existencia de tasas de natalidad aún elevadas,un nivel de desempleo menos alarmante que el actual y un ingreso percápita, en particular aquél de las clases trabajadoras, con mayor capacidad adquisitiva y en aumento.

Para el período 1970-1980 la demanda de alimentos procesados decrece porque : (a) hay un descenso en la tasa de natalidad aproximadamente a 1.9 %; (b) hay un marcado deterioro en

* Economista Ph. D.

el poder adquisitivo de la población asalariada;(c) la tasa de desempleo a aumentado, es de .5% para siete ciudades entre 1978 y 1982, según cifras del DANE.

En términos generales pode decir que para estas dos décadas (60-80) la demanda de a entos procesados creció a un ritmo superior al de la pr cción interna (oferta)de bienes alimentarios procesados, lo cual nos explica por qué hubo un aumento, fundamentalmente en la última década, de los precios relativos de estos bienes y un incremento de las importaciones de los mismos. Esta tendencia bien podría acentuarse en los años venideros.

Las consideraciones anteriores nos permiten plantear la hipótesis de que el mercado de productos procesados es estrecho. Veamos por qué:

1. El crecimiento de ingresos nominal per-cápita es lento, y decrece en términos reales.

2. El componente importado presente en estos productos es relativamente alto, lo que implica un aumento constante de su precio interno en condiciones de devaluación gradual.

3. La competitividad en el mercado internacional es más bien precaria.

4. El precio de los productos frescos se sitúa por debajo del precio de procesados, dado que en la estructura de costos, el empaque, envase, etc., tiene un peso relativo muy alto, en algunos casos llega al 40%.

Sin embargo uno de los factores que incide de manera definitiva en la dificultad de expandir la demanda es sin duda el nivel de precios del sector. Cabe entonces analizar algunos indicadores que nos permitan saber cual o cuales son los factores dentro de la estructura de costos que más afectan este nivel de precios.

A. Evolución de algunos Indicadores

Observando en el gráfico No. 1, se ve que:

1. El empleo ha aumentado con salarios reales deprimidos.

2. El valor agregado ha aumentado, y este aumento no es debido precisamente a aumento en los salarios, ya que aunque vimos que el empleo aumentó, el salario real ha decaido, tampoco debido a las tasas de interés dado que

PRINCIPALES INDICADORES ECONOMICOS PARA LA AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

(1960-1980)

(A precios constantes del 70)

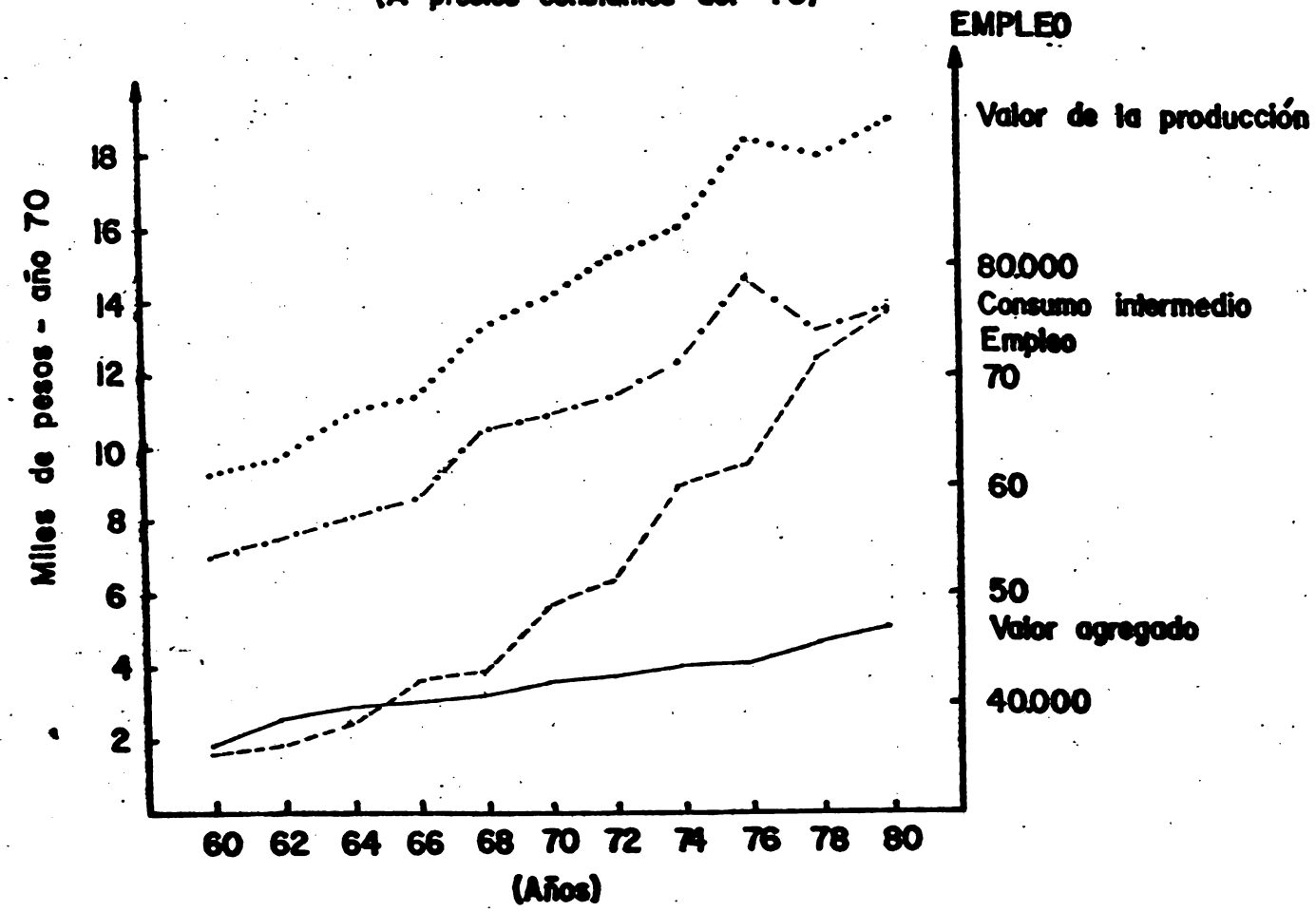


Grafico Nº I

éstas han tenido un trato especial por lo tanto es de suponer que el mayor peso en este auménto del valor agregado ha sido por un aumento a la renta o por aumento a los ingresos de capital.

3. El consumo intermedio ha aumentado en los diez (10) años debido muy probablemente a:

a. A la estructura de costos que enfrenta el subsector, ya qué como se ha visto, el peso que tienen las materias primas importadas, envases, latas, etc. es una alta proporción del costo total del producto.

b. De otro lado,la política de devaluación gradual que lleva el país,dado que este sub-sector tienen un buen componente de materias primas y materiales importados a nivel del consumo intermedio, implica una distorsión permanente en el nivel de precios.

Esta distorsión obviamente es el alza de precios, lo que se traduce igualmente en una presión al alza de salarios rurales y urbanos. Estos aspectos los podemos ver de manera comparativa en el sector manufacturero. En el grafico No.2 se observa cómo la tendencia que han tenido los precios para la década 70-80 en el sector agropecuario, ha sido al alza, muy superior a los del sector industrial en su conjunto y cómo la industria de alimentos procesados estuvo por debajo de la manufacturera,especialmente a partir de 1978.

En cuanto al valor de la producción bruta,anotamos que se ha mantenido en crecimiento, teniendo sus ramas la siquiente tendencia:

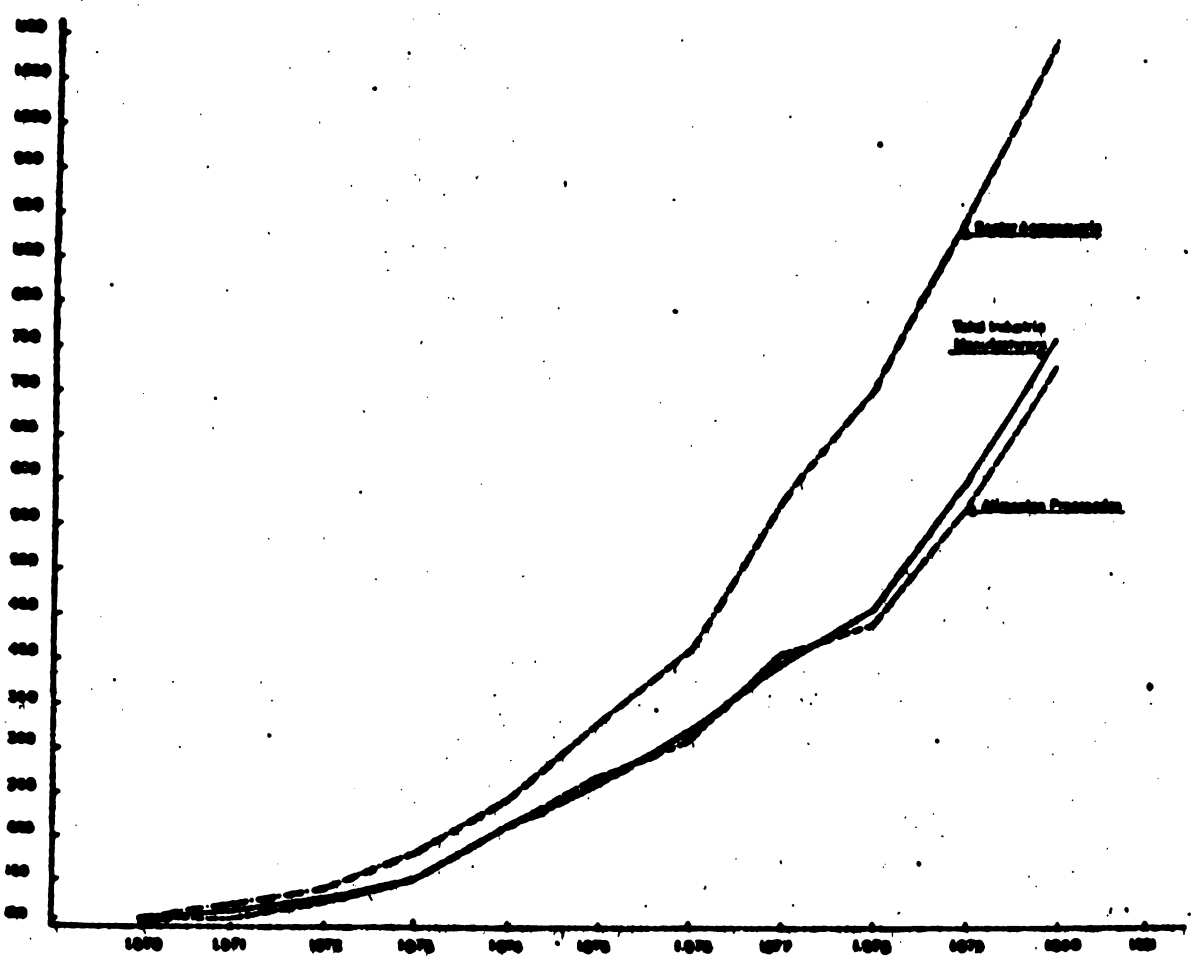
1. La elaboración de compuestos dietéticos, muestra un incremento propio fuera de lo usual,de un 24.7% para la década. Este comportamiento fuera de lo común quizás se explique por el hecho de que fué en esta década en que la amamantada de los infantes disminuyó con la consiguiente captación del mercado por la industria de dietéticos que debían suplir tan importante necesidad, al buscar sustitutos y complementos para la leche materna.

2. Tres grupos del sector Agroindustrial mostraron un crecimiento normal. El sub-sector de matanza de ganado,preparación y conservación de carnes tuvo un incremento promedio anual de 5.5%, le sique la elaboración de alimentos preparados para animales con un 5.8% y los productos de molinería con un 3.9%.

3. Con un moderado crecimiento en el rango de 1.5%

GRAFICO No. 2

INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR DEL COMERCIO EN GENERAL



Fuente : Revista ANDI No. 62 de 1982, p. 39.

-2.6% se hallan ubicados los sub-sectores de fabricación de productos de panadería, fabricación de aceites y grasas, fabricación y refinamiento de azúcar y elaboración de productos alimenticios diversos.

4. Sin ningún incremento en la década aparecen los subsectores de fabricación de productos lácteos y la fabricación de cacao, chocolates y artículos de confitería.

Totalmente deprimidos aparecen los subsectores de envasado y conservación de frutas y legumbres, mostrando un descenso promedio anual de -2.5% y el sub-sector de elaboración de pescado, crustáceos y otros productos marinos que muestra un descenso de 2.4% promedio. Cabe aquí recalcar que el sub-sector de grasas y aceites, a pesar de mostrar un incremento en el valor bruto de su producción de 2%, adolece de un problema mayor y es la incapacidad del país de producir las oleaginosas requeridas para suplir la demanda nacional.

Los estímulos gubernamentales tendientes a la descentralización de la Agroindustria aparecen en 1977 con la línea de crédito BIRF-1357 Co, con tasas de interés diferenciales, dependiendo del nivel de población donde se halle ubicada la Agroindustria y con la Ley 20 de 1979 que crea estímulos tributarios de conformidad a la localización de la industria. De otro lado las Agroindustrias alimentarias beneficiadas con la aprobación de las licencias globales en el período 1978-1981 fueron la de bebidas y la de tabaco. Desde el punto de vista del monto de la inversión, las cuatro principales ciudades del país (Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla) absorbieron el siquiente porcentaje de la inversión 1978: 73%; 1979: 49.6%; 1980: 76.5%; 1981: 14%.

La evolución de la Agroindustria alimentaria en el último cuatrenio en cuanto a la creación de nuevas industrias, ensanche de industrias existentes y reposición de equipos obsoletos se puede evaluar examinando el número de licencias globales que el INCOMEX aprobó en este período. El año más dinámico en la creación de nuevas Agroindustrias fue 1981 con un total de 13 y el de más pobre crecimiento fue 1980 con sólo 4. En cuanto al ensanche de plantas de Agroindustrias alimentarias el año más dinámico fue 1980 seguido por 1981, y las ramas que mayor número de licencias globales obtuvieron para esta actividad fueron la industria de aceites y grasas seguida por las panificadoras y producción de alimentos diversos.

En cuanto a reposición de equipos sólo 1980 presenta un número significante de licencias globales tendientes a cumplir dicho propósito.

B. Crédito

El sector Agroindustrial ha contado con crédito proveniente de diversas líneas. Gracias a su intersectorialidad tiene acceso a las líneas de crédito propias del sector industrial tales como el Fondo de Fomento Industrial y el Fondo de Inversiones Privadas y obviamente a las propias del sector agropecuario (Ley 5a.). Esto es especialmente cierto en el caso de aquellas Agroindustrias integradas verticalmente tales como el azúcar y la palma africana. Adicionalmente desde 1977, el sector ha contado con recursos específicos provenientes de la contratación del préstamo BIRF-1357-Co.

Desde este punto de vista, el año de 1978 es particularmente importante en la medida en que en ese año se otorgaron 52 créditos por un total de 427.9 millones de pesos, cifra que contrasta con los de los años siguientes.

En efecto, el uso del recurso crediticio disminuyó para los años 79, 80 y 81. Es de anotar que al revisar los beneficiarios, esta línea fué utilizada para la Agroindustria alimentaria e inclusive en subsectores que no son Agroindustriales. Esto probablemente obedece a la falta de claridad en la conceptualización que sobre el sector se tiene, con las consiguientes consecuencias negativas desde el punto de vista de eficacia de las políticas en materia Agroindustrial que han querido estimularse con una política particular de crédito para el sector.

Otro de los fenómenos que deben ser tenidos en cuenta es la concentración del crédito como se puede apreciar en el cuadro No. 1. Esta concentración es correlativa tanto del nivel del personal empleado, como del valor del producto generado, como se aprecia en el cuadro No. 1 del anexo: para ocho (8) departamentos la actividad Agroindustrial genera el 52.43% del total de empleo del subsector con un valor de la producción del 56.1% (del total del país) o del sector.

Cuadro No. 1

Concentración del Crédito a la Agroindustria según Región

INVERSIONES GLOBALES US$ 40 Millones

CUNDINAMARCA	25%	BOGOTA	90%
VALLE	18%	CALI	44%
ANTIOQUIA	14%	MEDELLIN	93%
ATLANTICO	2%	BARRANQUILLA	100%

FUENTE : Departamento Nacional de Planeación

Como se observa en el cuadro anterior, a pesar de los esfuerzos de descentralización, la tendencia a la concentración en las ciudades de mayor desarrollo continúa,esto debido a que en ellos se cuenta con ciertas garantías de servicios e infraestructura, que son condiciones de base para cualquier asentamiento Agroindustrial.

C. Subsidio del Sector Obtenido del Crédito

Para determinar el subsidio del cual fue objeto el sector Agroindustrial en el cuatrenio 1978-1981 se tuvo en cuenta el valor de la tasa de colocación correspondiente a los Fondos de Fomento Industrial, de Inversiones Privadas y BIRF-1357 Co. y de la tasa de mercado basada en el certificado de depósito a término (CDT) el cual en el cuatrenio varió de 29 a 37%.

Como se aprecia en el cuadro No.4 en anexo, las tasas reales de interés tuvieron un incremento bastante agudo en el cuatrenio,ya que en los últimos cinco(5) años presentaron un incremento de 10 puntos. El mayor crecimiento del subsidio en las tasas de interes se presentó en los años 80 y 81, siendo de 14.5%, comparado a un 12% para el Fondo de Fomento Industrial, 10.5% para el Fondo de Inversiones Privadas y 13.89% para la línea BIRF-1357. Co.

El monto del subsidio con que se benefició el sector Agroindustria alimentaria en el último cuatrenio

ascendió a 346.4 millones de pesos, distribuídos así: por el Fondo Financiero Industrial 169.1 millones, BIRF-1357 Co. 100.1 millones y el Fondo de Inversiones Privadas 77.2 millones. Ver anexo cuadro No.3 y No.4.

Esta contribución del Estado al desarrollo del sector es necesaria, de lo contrario el sector se vería frenado, pues muy pocas ramas de la Agroindustria muestran tasas internas de retorno que sean superiores al 30% y, por tanto, con el valor que tiene actualmente el dinero, resulta utópico desarrollar cualquier tipo de industria.

D. Subsectores Deprimidos

Como se ha señalado a lo largo de este trabajo existe dentro de las ramas Agroindustriales algunas que merecen especial atención y que deben constituirse en las ramas prioritarias que el gobierno a través del Ministerio de Agricultura debe promover para formular al nivel de desarrollo del sector Agroindustrial. Estas ramas que deben ser especialmente desarrolladas son grasas y aceites, frutas y hortalizas y la industria pesquera.

1. Grasas y Aceites

Este subsector Agroindustrial se ha visto afectado por problemas de suministro suficiente de materias primas que cumplan los requisitos nutricionales.

El déficit de materias primas ha venido en ascenso en el transcurso de la década, de tal suerte que al finalizar la década, el nivel de importación de aceites y grasas ha superado el 50% para suplir la demanda nacional(5).

En cuando al suministro de materias primas nacionales esta rama se suple del aceite de palma, de semilla de algodón y del fríjol, soya y ajonjolí.

El 50% de la materia prima nacional es aceite de palma, tremendamente pobre en ácido graso esencial, pues sólo contiene el 10% de ácido linoleico.

Es por tanto importante que los refinadores se integren verticalmente en la producción de oleaginosas y ayuden al país en el ahorro de divisas. El gobierno a su vez tiene que concertar con el sector privado el

impulso a la investigación en el sector agrícola para promover oleaginosas de magnifica calidad,tales como el ajonjolí y el girasol. De este último se dice que no se desarrolla en el país por carencia de suficientes horas luz. Vale la pena investigar si aquellas regiones de buena luminosidad durante el año y provistas de riego, fueren aptas para desarrollar dicho cultivo. Por otra parte se debe concertar el desarrollo tecnológico desde el punto de vista industrial, mediante la investigación de nuevos procesos que permitan incorporar el aceite de palma en la producción de aceite comestible, mediante interesterificación con aceites ricos en ácidos grasos esenciales(4).

El IFI (1982) señala que "Colombia tiene en la explotación industrial de la palma africana un gran potencial de ahorro de divisas, de generación de éstas y de creación de empleo que debe aprovechar". No hay duda que la palma tiene grandes perspectivas de desarrollo en el país si se considera que el área cultivada es mínima comparada con el área potencial y que de ésta sólo se halla cultivado el 10% del área potencial. Cuando se miran las posibilidades del cultivo de palma, no sólo hay que ver sus posibilidades como fuente de alimento, sino que hay que tener en perspectiva las investigaciones en usos industriales, The Globe (1982) hablaba de cómo el Brasil adelanta investigaciones tendientes a sustituir el ACPM con productos combustibles obtenidos de aceite de palma.

2. Frutas y hortalizas

La rama de frutas y hortalizas es uno de los subsectores Agroindustriales, cuya evolución ha venido en barrera en la última década. Es el sector que desde el punto de vista de la producción muestra mayores pérdidas postcosecha. El Departamento Nacional de Planeación (1982)(3) señala que las pérdidas de este subsector ascienden a"30.1% para tomate, naranja 29.2%, piña 20%, banano 20%, cebolla cabezona 20.9%, papa 9.5% y zanahoria 9.4%. Dos aspectos prioritarios deben superarse en el impulso de este subsector: la calidad y la infraestructura requerida para minimizar las pérdidas postcosecha.

En cuanto a la calidad, el mayor problema lo presentan las hortalizas especialmente aquellas que se cultivan en zonas donde el riego se hace con aguas altamente contaminadas con bacterias y parásitos del tipo Entamoeba histolítica. Es bien conocido que estas

especies son un flagelo en la población colombiana y que gran parte de la población, a pesar de ser consciente del valor nutricional de las hortalizas, se abstiene de consumirlas debido a su deficiente calidad especialmente desde el punto de vista sanitario. Es por tanto indispensable que el Gobierno adelante campañas conjuntas Ministerio de Agricultura-Ministerio de Salud, para que instruyan al productor de hortalizas de manera tal, que estas puedan ser consumidas sin riesgos de salud y con entera confianza. La racionalización en el manejo de este producto debe partir por la creación de la infraestructura adecuada que permita hacer un buen lavado, tal como lo sugiere Nelson(7), de tal suerte, que el último enjuague contenga como mínimo 5 ppm. de cloro residual.

Las pérdidas que se presentan en las hortalizas son también un problema de infraestructura, de manejo deficiente del producto, y para ello se requiere crear unidades de producción de tal magnitud que permitan hacer uso de los avances tecnológicos de refrigeración por vacío tales como, los utilizados en California y Arizona (6). Esta infraestructura no es otra cosa que una Agroindustria nivel (0), que debe ser promovida entre los agricultores dedicados a este sector o entre las Agroindustrias procesadoras (1 y 2), pues a ellos debe interesar contar con un producto de muy buena calidad, lo cual redundará en un producto final que le permitirá cumplir estándares de tipo nacional e internacional.

Se puede decir que la industria de frutas se halla estancada, pues como anota Vargas(10) "El 82% del volumen de frutas que son procesados anualmente, la procesan industrias, todas con más de 25 años de funcionamiento", el 18% restante es producido por 12 industrias. De las 19 industrias 14 están localizadas en Bogotá y Medellín y producen el 75%.

Entre las causas del limitado desarrollo de la industria se halla el escaso mercado nacional para dichos procesados, debido a los bajos ingresos de la población, limitaciones en conseguir mercados externos debido a deficiente calidad en la materia prima, tal es el caso de la guayaba que debido a la presencia de larvas, sus productos muestran un contenido de proteína animal, que no es apetecido por el consumidor externo. Otra razón del débil desarrollo de este subsector radica en la falta de una producción masiva de frutas y tecnificada en huertas industriales que obedezcan a los requerimientos específicos de la industria. De tal suerte que su escala permita un desarrollo tecnológico tal, que el

producto agrícola sea de alta calidad y que conjuntamente su volumen de producción permita la creación de infraestructura que facilite el manejo del producto, retarde su perecibilidad, mientras se efectúa el proceso que permite transformar la fruta en un producto estable. Para desarrollar este sector se debe promover el cultivo de frutas en forma masiva, de tal suerte que se logre obtener una fruta de óptima calidad; se debe trabajar en la búsqueda de mercados externos y se debe trabajar en la investigación de procesos intermedios, que permitan preprocesar la fruta y almacenarla, en forma tal que, permita racionalizar los procesos, sin tener que disponer de altas capacidades de proceso para trabajar la materia prima sólo en las épocas de cosecha.

3. Pesca

La pesca es la rama más deprimida dentro del subsector Agroindustrial a pesar de disponerdel recurso en los dos océanos y aguas interiores. Colombia ha desaprovechado dicha fuente de proteína para la alimentación de su población y en la obtención de subproductos necesarios para balancear formulaciones en la industria de alimentos concentrados para animales. Colombia adicionalmente es rica en especies de agua dulce y gran parte de su producción se pierde debido a la inexistencia de infraestructura que permita manejar el recurso adecuadamente; es mucha la desconfianza que el pescado ha creado en el consumidor. Desde tiempo atrás el gobierno a través del IDEMA, había creado una sección cuyo objetivo primordial era al mercadeo del pescado, esta sección del IDEMA, más tarde dió lugar a la creación de una empresa, cuyo propósito era justamente atender todo lo relacionado con el desarrollo del sector, esta empresa fue EMCOPER y a pesar de que ha sido la pionera en la creación de la infraestructura mínima requerida para el manejo del pescado, como es la red del frío, sin embargo todo parece indicar que el frío se hizo y una vez hecho se desvío a atender otros sectores que utilizan la refrigeración y el objetivo primordial quedó relegado, es por tanto necesario,que esta sociedad anónima cuyo socio principal es el gobierno, cumpla el objetivo social para el cual fue creado, se le dote de recursos humanos y económicos para que se convierta en el pionero del desarrollo de la rama pesquera, empezando por la Agroindustria de transformación nivel 0.

E. Aspectos Institucionales

Cualquier sector productivo requiere para su desarrollo una estructura institucional adecuada, que facilite

su funcionamiento. En el caso de la Agroindustria, ésta ha sido considerada, dentro del funcionamiento del sistema económico y social, como una actividad industrial más, sin hacer las diferenciaciones específicas en el manejo de los instrumentos de la política económica.

Las características específicas y complejas de la Agroindustria, la importancia que ella adquiere en el proceso de desarrollo y las diferentes formas que puede adoptar según se integre o no, completamente al AGRO, hacen indispensable empezar a introducir diferenciaciones en la política económica y sus instrumentos para logar el desarrollo preferente de esta actividad sobre otras que, siendo importantes, no son tan prioritarias.

Aproximadamente desde 1970 diferentes entidades, tales como el IFI, Ministerio de Agricultura y FEDESARROLLO, han estado haciendo diferentes esfuerzos para orientar el desarrollo Agroindustrial. En esta década se han nombrado consejos, comités, dictando resoluciones, realizando seminarios de carácter general como específico, han venido misiones especiales de organismos internacionales y se han conseguido préstamos específicos de la Banca Internacional. Toda esta acción se ha desarrollado en diversas entidades de diferentes Ministerios, en organismos financieros y en casi todas las entidades adscritas el Ministerio de Agricultura. Muchas de las acciones mencionadas, han quedado en el papel y muchos informes y recomendaciones duermen guardados en las bibliotecas.

Este panorama de inexistencia de una estructura institucional del sector público apropiada que formule, planifique, programe, ejecute y coordine la ejecución de proyectos y acciones en el campo Agroindustrial, así como oriente y comparta la responsabilidad del desarrollo Agroindustrial del sector privado, es probablemente la principal razón de la imposibilidad de encontrar soluciones que dinamicen la Agroindustria y resuelvan los problemas de abastecimiento de alimentos frescos básicos de la población.

En el Plan de Integración "PIN" se hace más explícita la política de fomento al desarrollo Agroindustrial del país, ya que ésta está contemplada como una de las estrategias para aumentar la producción de alimentos. Se puede decir que es éste, el que más importancia le ha dado al desarrollo Agroindustrial (industria procesadora de alimentos y comercialización de los mismos).

Este plan propuso la siguiente política de Fomento Agroindustrial:

1. Realización de inversiones públicas y fomento de inversiones privadas en centros de acopio, estimulando de esta manera la actividad Agroindustrial a través de un abastecimiento regular de productos de óptima calidad.

2. Canalización de recursos de cooperación técnica para investigación y desarrollo tecnológico, para identificación y elaboración de proyectos Agroindustriales y para formulación de políticas específicas.

3. Constitución de un "Fondo de Estudios de Prefactibidad Agroindustrial" para promoción de proyectos Agroindustriales. El fondo estará constituido por el IFI, COFIAGRO, FEDECAFE, ANDI, PROEXPO y Ministerio de Agricultura y se financiará con aportes de algunas de estas entidades .

4. Canalización de recursos de crédito a largo plazo con destino al desarrollo Agroindustrial; para tal efecto se negociará una línea con el Banco Mundial, la cual será administrada por el Departamento de Crédito de Fomento del Banco de la República. Adicionalmente, el IFI orientará para este propósito parte de los recursos que le asignó la Ley 20 de 1979.

5. Tratamiento preferentemente en el otorgamiento de licencias globales de importación, el suministro de crédito y la prestación de asistencia técnica a las empresas Agroindustriales que se instalen en ciudades intermedias, a las empresas que se dediquen a la producción de alimentos de alto contenido nutricional y bajo costo y a aquellas formas asociativas donde se integren verticalmente la producción, el procesamiento y la distribución, vale la pena destacar que mediante la Resolución No. 30 del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) el importante estímulo tributario contenido en el artículo 13 de la Ley 20 de 1979*, se hizo extensivo a toda la actividad manufacturera incluyendo, obviamente a Agroindustrial con la única restricción de que esté localizada en parques industriales.

---

* En esencia el estímulo consiste en que, para efectos tributarios, las empresas podrán deducir anualmente de su renta, dentro de ciertos límites las inversiones que hayan realizado en nuevas sociedades anónimas o en sociedades anónimas que aumenten capital para la realización de ensanches, mientras las nuevas empresas o los ensanches estén localizados en sectores definidos por el CONPES como de especial interés para el desarrollo económico y social del país.

6. Estímulos, dentro del marco del régimen común para capitales extranjeros del Acuerdo de Cartagena, a las inversiones extranjeras y a la transferencia internacional de tecnología en el campo Agroindustrial. El Comité de Regalías y el Departamento Nacional de Planeación, prestarán especial atención a los proyectos que contribuyan a la exportación de productos Agroindustriales y a la introducción de innovaciones tecnológicas en dicho sector.

7. Promoción, a través de PROEXPO, de exportaciones de productos Agroindustriales, en especial de aquellos productos incluidos en el plan de Exportaciones Nuevas 1979-1982.

8. Vigorización de los mecanismos institucionales existentes para impulsar el desarrollo del sector y, especialmente, del Consejo Nacional Agroindustrial.

BENEFICIOS DE LA AGROINDUSTRIA

1. Racionalización de las producciones estacionales al orientarlas a un destino específico.

2. La prolongación de la vida útil de los productos, sea al estado fresco, semielaborado o elaborado.

3. La mantención de un abastecimiento uniforme y a precios estables.

4. La adecuada distribución de los productos en todas las zonas de un país.

5. La generación de nuevas técnicas, procesos y productos Agroindustriales.

6. La generación de nuevas fuentes de empleo directo e indirecto en otras actividades económicas.

7. El desarrollo económico, tecnológico y social del agro al propender a la creación y fortalecimiento de núcleos de desarrollo.

8. El incremento de las exportaciones de productos elaborados del Agro convirtiéndose en generador de divisas.

9. El desarrollo de la investigación básica y aplicada en el área de las materias primas como en la tecnología de procesos y nuevos productos elaborados.

RECOMENDACIONES

Después de estas consideraciones, vale preguntarse, hacia donde debe encaminarse la política del Estado?

1. Por principio deben bajarse las tasas de interés para que sea atractivo y rentable el que la inversión privada se atraiga a este sub-sector.

2. Incidir en la transformación de la estructura de costos de esta actividad económica.

   a. Reduciendo el componente importado a nivel del consumo intermedio.

   b. Limitando los efectos negativos de la devaluación por medio de una política de control de precios sobre insumos importados, en particular todos los mecanismos como sobrefacturación que ocultan el efecto de la exportación de ingresos de capital.

   c. Fomentando y estimulando la investigación tecnológica tanto para el agro como en la industria alimentaria.

3. Estudiar posibilidades de simplificar la tramitación relacionada con todo el proceso de importación de equipos y maquinarias para la actividad Agroindustrial.

4. Estudiar posibilidades de reducir las tarifas de energía eléctrica y eliminar impuestos nacionales y regionales por un número determinado de años, a aquellas Agroindustrias que se instalen en zonas distintas a los principales focos de desarrollo industrial del país, a saber: Barranquilla, Medellín, Bogotá, Cali.

5. Establecer créditos integrales, es decir, para producción de materias primas, transformación (inversión fija) capital de trabajo, distribución y para estudios de mercado, entre otros, de preferencia aquellas actividades Agroindustriales que tengan participación directa los agricultores.

6. Fomentar la creación de actividades empresariales de servicio Agroindustrial por parte del sector privado, tales como almacenaje (común, frío, etc.) transporte especializado e información de mercados entre otros.

7. Urgencia de que DNP y OPSA integren al sector lineamientos de política claros y precisos para orientar y dinamizar el subsector.

8. Establecer en OPSA un equipo multidisciplinario de trabajo de alto nivel y en lo posible que sus participantes tengan experiencia empresarial que será el encargado de orientar, coordinar y promover la política de desarrollo Agroindustrial del gobierno, en estrecha colaboración con los otros institutos del sector tanto estatales como privados.

V - 83.
bmo

Anexo No. 1

Industria de Alimentos segun Areas Metropolitanas 1980

Areas Metropolitanas	Personal ocupado	Respecto al Depto. %	V/r.Prod. Millones $	Respecto Al Depto. %
Bogotá,D.E. Soacha (Cundinamarca)	14,990	79.0	33.648.9	74.8
Cali -Yumbo (Valle)	5.818	30.5	14.675.3	29.5
Medellín Valle Aburrá (Antioquia)	9.715	97.6	18.661.2	98.2
Manizales Villa María (Caldas)	1.416	74.5	2.569.8	89.2
Barranquilla Soledad (Atlántico)	5.906	99.5	13.945.1	99.6
Bucaramanga Girón- Florida Blanca(Santan.)	2.462	87.8	5.149.7	92.9
Pereira-Sta Rosa Dosquebradas (Risaralda)	3.232	65.5	5,260.3	79.6
Cartagena (Bolívar)	1.125	92.9	2.737.0	94.2
Resto del país*	30.521	40.6	75.686.2	43.9
TOTAL	75.185		172.333.7	

Fuente : DANE. Encuesta Manufacturera.
*Porcentaje respecto al total del país.

8 Departamentos - 44.664 empleos-52.43% V/r.Produc.56.1%
Resto - 30.521 -47.57% V/r.Produc.43.9%
Total - 75.185

ANEXO No. 2

PRINCIPALES INDICADORES ECONOMICOS DE LA AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA
(1960 - 1980)

Año	Valor de Producción		Consumo Intermedio		Valor Agregado		Personal Ocupado	No.de establec.	Participación de la Agroindustria alimentaria en el PIB(%) Nacional
	Miles de $ corrientes	Miles de $ de 1970 1/	Miles de $ Corrientes	Miles de $ de 1970 2/	Miles de $ corrientes	Miles de $ de 1970			
1960	3.233.078	8.689.453	2.565.466	6.915.002	658.321	1.774.450	38.875	2.675	2.46
1961	3.440.340	8.600.858	2.654.519	6.636.297	785.821	1.964.552	39.218	2.727	2.58
1962	3.884.669	9.616.467	2.953.043	7.291.464	941.626	2.325.002	39.787	2.852	2.75
1963	4.713.348	9.134.395	3.505.194	6.793.012	1.208.154	2.341.384	40.416	2.885	2.78
1964	6.641.714	10.361.488	5.067.356	7.905.392	1.574.358	2.456.097	41.561	3.003	2.93
1965	7.403.316	10.839.408	5.643.764	8.263.197	1.759.552	2.576.167	43.482	3.075	2.90
1966	8.950.483	11.244.375	6.699.528	8.416.492	2.250.955	2.827.833	44.272	3.042	3.00
1967	10.346.556	12.361.477	7.904.218	9.443.510	2.442.339	2.917.968	44.057	2.936	3.00
1968	12.740.084	13.132.085	9.048.048	10.120.859	2.692.035	3.011.225	44.363	2.958	2.80
1969	12.245.264	11.937.648	8.310.678	8.822.376	2.934.586	3.115.272	44.896	1.597	2.60
1970	13.931.275	13.931.275	10.284.084	10.284.084	3.647.191	3.647.191	51.590	1.672	2.80
1971	15.483.073	13.861.301	11.532.985	10.324.964	3.950.080	3.536.337	47.589	1.057	2.60
1972	18.935.830	15.358.883	14.967.364	11.531.097	4.968.466	3.827.786	53.250	1.001	2.67
1973	27.465.655	16.024.303	21.520.255	12.555.575	5.945.399	3.468.727	56.893	1.044	2.44
1974	37.376.460	15.952.394	28.253.901	12.058.857	9.102.559	3.885.002	60.681	1.114	2.77
1975	51.235.814	17.039.113	39.068.206	12.167.408	12.167.405	4.046.361	63.924	1.176	2.95
1976	66.959.000	18.220.136	52.333.100	14.240.299	14.625.900	3.979.837	62.599	1.175	2.74
1977	81.562.600	16.315.983	63.109.400	12.624.405	18.453.200	3.691.378	64.786	1.242	2.60
1978	104.072.925	17.312.723	78.341.884	13.483.973	25.721.04	4.428.750	70.615	1.220	2.80
1979	143.745.300	19.359.636	106.858.300	14.391.000	36.887.089	4.967.955	75.921	1.229	3.10
1980	172.332.726	18.618.584	127.375.926	13.759.597	44.957.300	4.856.627	75.185	1.214	2.84

FUENTE : Cálculos del DNP-UEA-DC, en base en DANE, Encuesta Manufacturera y Banco de la República, Cuentas Nacionales

1/ Deflactado por el Índice de Precios al por mayor del comercio en general, Sección Alimentos y Animales vivos (1970 = 100).

2/ Estimados con base en DANE, Muestra Nacional Manufacturera.

Anexo No. 3

Agroindustria Alimentaria - Tasas de Intereses

Año	Tasa de Mercado/1	FFI(%)	FIP (%)	BIRF 1357 Co.(%) /2	/3	BIRF 1857 Co.(%) /4	/5
1970	14	14					
1971	15	14					
1972	17	14-19	19				
1973	20	19	19				
1974	23	19-20-20.5-21	17.5				
1975	23	20-20.5-21	17.5				
1976	25	20-20.5-21	17.5				
1977	27	18-20-22-24	17.5				
1978	29	18-19-21-22	19-21.5	20.5-22.5	24-26		
1979	30	21-22-23-24	19.21.5	20.5-22.5	24-26		
1980	37	21-22-23-24	26-27	20.5-22.5	24-26		
1981	37	24-26	26-27	20.5-22.5	24-26	15-16	24-17

Fuente: Banco de la República

1/ Hasta 1977 basado en el descuento de abono tributario CAT. Desde 1978 basado en el certificado de depósito a término CDT.
2/ Banco de la República - Ciudades de menos de 900.000 hab.y plazos entre 6y15años
3/ Banco de la República Ciudades de más de 900.000 hab.y plazos entre 6y15 años
4/ Banco de la República - Con riesgo de cambio.
5/ Banco de la República - Sin riesgo de Cambio.

Anexo No. 4

Subsidio Otorgado a la Agroindustria Alimentaria 1978-1981
(Miles de Pesos)

Fuente de Crédito	1978	1979	1980	1981	TOTAL
Fondo Financiero Industrial-FFI/1	42.436.0	36.012.0	66.166.0	24.457.0	169.070.0
Fondo Inversiones privadas-FIP/1	16.731.0	28.132.0	10.735.0	21.594.0	77.192.0
BIRF- 1357 Co. /2	17.746.0	17.429.0	39.231.0	25.730.0	100.136.0
TOTAL	76.913.0	81.573.0	116.131.0	71.781.0	346.398.0

Fuente : Banco de la República, DNP-UEA-DC y, Cálculos IICA-OPSA.

1/ Se usó el promedio de la tasa de colocación.
2/ Ponderación basada en 46% Crédito hecho en ciudades de más de 900 habitantes y 54% en menos de 900 habitantes (DMP).

LITERATURA CONSULTADA

1. ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES. La industria alimentaria en Colombia. Revista ANDI (Colombia) No. 62, Bogotá, ANDI, 1982.

2. COLOMBIA - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Plan de Integración Nacional, 1979 - 1982. Bogotá, DNP, 1980, 2 v.

3. _____ . Diagnóstico del sector agropecuario. Bogotá, 1980, v 2 pp 263-292.

4. HUERTAS, José María. Interesterificación and Factionation of palm oil, Guelph, Canada. University of Guelph, 1982.

5. INSTITUTO DE FOMENTO INDUSTRIAL. Nuevas alternativas industriales para Colombia, Bogotá, IFI, 1982.

6. KING, G. R. Modern refrigeration practice. New York McGraw Hill, 1971.

7. NELSON, P. E. y TRESSLER, D. K. Fruit vegetable juice processing technology Wesport, Connecticut, AVI, 1980.

8. PLANELLA, Isidro, HUERTAS, José María y PAZMIÑO, Silvia Nelly O. Elementos básicos de diagnóstico, de conceptualización y de análisis para establecer lineamientos de política Agroindustrial dentro del contexto del desarrollo agropecuario colombiano. Bogotá, IICA-OPSA, 1983.

9. _____, MIRA, Jaime, GUTIERREZ, Eduardo y PAZMIÑO, Silvia Nelly O. Consideraciones Conceptuales sobre el sistema Agrolimentario y el Subsistema Agroindustrial. Miscelanea #390 Bogotá, IICA, 1983.

10. VARGAS, María E. y CRUZ, Carlos A. La industria de conservas de frutas en Colombia. Revista del IIT, Colombia, No. 130: 7-25. 1981 .

LAS TRANSNACIONALES DE ALIMENTOS DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNICO Y POLITICO

Salomón Kalmanovitz

LAS TRANSNACIONALES DE ALIMENTOS DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNICO Y POLITICO

Salomón Kalmanovitz*

Las grandes corporaciones trasnacionales de Estados Unidos, países europeos y el Japón son organizaciones que cuentan, cada una, con docenas de plantas de producción, sistemas unificados de administración, comercialización, publicidad y crédito, infraestructura de investigación y diseño de nuevos productos generalmente situadas en el país base de la trasnacional. Cuentan también con una desmedida influencia política ante sus gobiernos, los gobiernos de los países donde operan, las organizaciones financieras y políticas más importantes como el Banco Mundial, el BID, la OECD, la ONU, etc., de tal manera que logran modificar a su favor e influir los mercados nacionales e internacionales de sus productos y sobre las políticas económicas y sociales de muchos gobiernos nacionales. Aquí utilizaremos el término de trasnacional para caracterizar este tipo de organismos y no el de multinacional para referir e incluir el hecho de que ellas tienen una nacionalidad, que la política de su estado nacional la favorece abiertamente con frecuencia y que no se trata de capitales sin patria, carentes de apoyo político y en último término militar de su estado.

El campo alimentario no es una excepción al desarrollo oligopolista del capitalismo internacional. Las 100 empresas más grandes de alimentos en el mundo capitalista controlan más del 40% de la producción alimentaria mundial(4). Ellas han desarrollado una tecnología en sus países de origen que incluye la deshidratación, preservación, empaque, la preparación y el precocinado de alimentos y, en general, la técnica de la preparación rápida o instantánea de comidas. Las grandes cadenas de restaurantes de comidas rápidas, el servicio institucional en hospitales, colegios, aerolíneas y oficinas han conducido a una verdadera industrialización del arte de cocinar donde lo que prima es la reducción de costos, desmedrando el contenido nutritivo y ajustando sabores y colores, mediante reacciones químicas diversas. Las comidas precocinadas que consumen los pequeños hogares urbanos de los países avanzados reducen grandemente el tiempo de trabajo doméstico. La ausencia de servicio doméstico en éstos países conduce a la minimización de la preparación de comidas en casa, ya sea en base a preparados o recurriendo a los restaurantes o a las comidas preparadas por las instituciones de trabajo.

---

* Economista, M. Sc. Profesor de la Universidad Nacional de Colombia.

La expansión de este tipo de trasnacionales a los países de capitalismo tardío y, en particular, sobre America Latina tiene que ver con las condiciones de desarrollo internas y a las características culturales, de población, empleo, división del trabajo, etc., de estos países. El traslado de los patrones de consumo de los países avanzados a los atrasados no es inmediato ni automático pues en los últimos se mantiene y reproduce la familia extendida, los grandes hogares y las cocinas compartidas de los inquilinos. La misma sobre-abundancia de mano de obra, en particular femenina, genera una gran oferta de servicios domésticos que se expresa no sólo en el gran número de sirvientes que contratan desde los hogares de clase media baja en adelante, sino también en la presencia de multitud de ventas callejeras de alimentos, fritangas y asados. El trabajo doméstico no se ahorra. Por el contrario, se dilapida. De tal modo que la penetración de tal tipo de productos queda restringida a las familias incipientes de clase media, todavía pequeñas en que ambos cónyuges trabajan; aplica también a la población trabajadora en comercio y oficinas de las grandes ciudades cuyos horarios son contínuos y deben recurrir a los alimentos institucionales o a las cadenas de restaurantes de comida rápida. Pero los trabajadores de overol y los de la construcción recurren para sus almuerzos a la familia extendida que lo preparan en casa y lo trasladan al sitio de trabajo o aún a la contratación del servicio de cocinas improvisadas en el sitio de trabajo que preparan para el colectivo las comidas tradicionales, las sopas y sancochos en grandes ollas. El patrón de consumo internacionalizado penetra más en las familias de altos ingresos, que son las que menos lo necesitan, por razones de apego cultural a los grandes centros internacionales de poder y de diferenciación frente a lo nacional, que consideran inferior. De esta manera, la cultura de la hamburquesa, la coca-cola y las comidas rápidas pegan más entre la juventud de altos ingresos y por mayor necesidad sobre las capas de trabajadores técnicos y profesionales.

Los tipos de comida preparadas pero de alta calidad quesos, yogurt, enlatados, carnes frías, salsas,etc., tienen también una mayor acogida entre las capas de altos ingresos de la población, aunque no dejan de ser deseables para toda la población y parte de ella los consume con menos frecuencia. No hay duda aquí que los patrones de consumo internacionales son apropiados y recibidos con facilidad por las más diversas culturas y no tendríamos que quejarnos de esta penetración cultural si tan sólo no fuera tan restringida al consumo elitista.

Algunos de los hábitos de consumo introducidos por trasnacionales específicas han sido muy detrimentales para buena parte de la población más pobre de los países de capitalismo tardío. El caso más descollante es el de las firmas productoras de leches pulverizadas para infantes que por medio de intensas campañas de "concientización" en los hospitales maternos convencen a las madres de la conveniencia de sustituir el seno materno por estos preparados que requieren de condiciones especiales de higiene para no ofrecer peligro sobre la vida de los infantes. Como estas condiciones no existen en la mayoría de los hogares pobres, se presentan frecuentemente casos de infecciones intestinales en niños de meses. Peor aún son los resultados del hecho de que estas leches tienen precios muy altos al consumidor y las madres pobres se ven forzadas a diluir el contenido para ajustar su gasto a su estrecho ingreso , de tal manera que frecuentemente se presentan casos de desnutrición infantil aguda, ya cuando la madre ha dejado de producir la riqueza alimentaria de la que la ha dotado la misma naturaleza(2). Frente a este atropello consumado,en prácticamente todos los países pobres del mundo se han levantado voces y organizaciones que denuncian a las trasnacionales que perpetran estos hechos y hacen resaltar las grandes conveniencias de prolongar la alimentación natural de los bebés durante el máximo de tiempo posible por la madre.

Aún en otro terreno, mucho más amplio, la acción concertada del gobierno norteamericano, los gremios de agricultores de ese país y las trasnacionales han suministrado por años y con subsidios grandes cantidades de trigo a los países atrasados, contribuyendo así a desplazar las harinas y panes creados por sus respectivas culturas y reemplazándolas por el pan de trigo, cultivo para el cual no están bien dotadas las tierras tropicales. Ya cuando los norteamericanos aseguraron un nuevo y vasto mercado para el trigo norteamericano, se aten la sobre-producción del cereal y también el gobierno de ese país dejó de pagar subsidios al productor y al consumidor. Quedaron así desprotegidas las economías nacionales frente a las nuevas necesidades creadas por la política y la sobre-producción cerealera norteamircanas. Algo similar a lo ocurrido con el trigo viene sucediendo con las fórmulas trasnacionalizadas de los concentrados para animales, tanto en la avicultura como en la ganadería, que combinan soya, sorgo y maíz, productos en los cuales los Estados Unidos es líder en productividad y últimamente en precios bajos,con lo cual han penetrado los mercados de América Latina (con la excepción del Brasil que logra competir adecuadamente),

desplazando del mercado a los productos locales de este tipo de cultivos. Se incrementa de esta manera la dependencia alimentaria nacional frente a los Estados Unidos, por medio de un proceso de implantación de transnacionales que generan cierto producto, a veces de una tecnología elemental, pero que arrastra tras de sí, en la medida que se generaliza su consumo, los insumos de que consta.

La industria aceitera también viene a depender crecientemente de las importaciones de oleaginosas, aunque no necesariamente en ella hay presencia transnacional. Esto significa que la mera ventaja comparativa de la agricultura norteamericana en condiciones de apertura comercial de las economías nacionales dependientes, conduce a una vulnerabilidad mayor de esta última con relación a la agricultura del país dominante, aún sin considerar la presencia en los países en cuestión de gigantescas firmas productoras y procesadoras de alimentos que miran hacia sus países de origen y casas matrices para adquirir sus insumos.

En verdad, el proceso de producción agrícola se ha tornado en el curso de su desarrollo en uno de los sectores más intensivos en capital de las economías desarrolladas, lo cual queda reflejado en la íntima proporción de su población que se dedica a las labores agrícolas y a los grandes excedentes de producción de alimentos que generan. En las medidas de capital por producto y capital por persona empleada, la agricultura y la ganadería en las economías avanzadas tiene coeficientes superiores a ramas consideradas muy intensivas en capital, como la metalmecánica. La total mecanización de las labores de preparación de la tierra y recolección de cosechas, la utilización de aeroplanos para efectuar químicamente desyerbes, protección contra plagas y la aplicación de fertilizantes foliares, la aplicación de la genética y de la química hormonal para aumentar cuantiosamente los rendimientos han conducido a que la agricultura sea un proceso más industrializado, en la acepción estricta de la palabra, que el resto de las actividades propiamente industriales, en los términos equívocos que tiene la misma palabra. De esta manera, los países atravesados en materia industrial, en general, están en desventaja cuando se trata de la agricultura y la ganadería con los países avanzados. Las únicas ventajas que mantiene son las de la producción de cultivos tropicales y la posibilidad de utilizar el suelo durante todo el año, aunque también debe agregarse la utilización extensiva del suelo con relación a la ganadería que ahorra los costos de producción consistentes en granos y concentrados para

alimentar las reses.

Ahora bien, las trasnacionales son portadoras de este progreso técnico doquiera que tienen actividades, en particular las que se dedican a la producción de insumos y maquinaria para la agricultura, así que teóricamente al menos las condiciones técnicas de la agricultura debieran de homogenizarse en todos los países del mundo y, por tanto, los países atrasados podrían resistir la competencia de los más adelantados. Sin embargo, las condiciones históricas económicas y sociales de estos países, la presencia de grandes contingentes de desempleados, el atraso institucional, la presencia de formas de producción precapitalistas, como economías campesinas e indígenas, la gran monopolización de la propiedad territorial, la carencia de centros de investigación, almacenamiento de conocimientos y técnicas, son todas barreras que frenan la adopción de técnicas tan intensivas en capital y que ahorran tanto trabajo como tierra, así que los países avanzados seguirán teniendo ventajas comparativas en la producción de alimentos por un tiempo indefinido.

Por lo demás, la inserción de las trasnacionales en las economías nacionales pueden modificar los patrones de acumulación, quizás acelerar el desarrollo capitalista, pero éste se desenvuelve dentro de un tejido social nacional, cierta estructura de clases y la presencia de formas no capitalistas de producción, incluso de nuevo tipo como las que descalabran a los investigadores con relación al llamado "sector informal", así que la homogenización de la tecnología agropecuaria continúa siendo un ideal que no será realizable hasta que estos países tengan un sostenido desarrollo capitalista que arrase por completo con el desempleo y las formas pre-capitalistas de producción y con ese inmenso proceso social desarrollen también las instituciones que permiten la investigación, el avance de la tecnología y su aplicación a la agricultura y a la ganadería.

Se creyó por un momento que la crisis de energía de los años 70, el encarecimiento del petróleo y sus derivados químicos y los fertilizantes, conduciría a que los países atrasados recobraran su papel de grandes productores de alimentos, ahora bajo normas técnicas más avanzadas de las que se desarrollaron en forma pobre durante la fase de desarrollo agro-exportador(2). Con ello, debía producirse también una invasión masiva de trasnacionales a los países del tercer mundo y, en particular, hacia América Latina. Sin embargo, la serie de investigaciones que realizó el equipo de Gonzalo Arroyo en prác

ticamente todos los países de América Latina vino a demostrar que la trasnacionalización del mercado interior había avanzado en estos países en todas sus ramas, incluyendo a la Agro-alimentaria, pero que no se presentaba una tendencia especialmente rápida hacia una redefinición radical de la división internacional del trabajo descrita atrás, ni una adquisición de tierras a gran escala. El caso de la expansión de inversiones en tierras de la Amazonía Brasileña pareció más bien una excepción-y que, incluso, en algunos casos, las trasnacionales establecidas bajo condiciones de protección y con mercados nacionales cautivos se habían resentido con las políticas de apertura comercial que habían vivido economías como la chilena, la colombiana y la peruana. En estos casos, la liberación de importaciones de alimentos, leche en polvo, oleaginosas,etc.,habían reducido los mercados de las firmas trasnacionales establecidas localmente. Brasil, por el contrario, que mantuvo políticas agresivas de exportación y de sustancial protección de su mercado interno si había presenciado el establecimiento de nuevas inversiones agroalimentarias, a la vez que conquistaba nuevos mercados externos con relación a la soya y otros alimentos cultivados por medio de avanzadas tecnologías.

Los procesos de apertura comercial que han sufrido los países de América Latina han conducido pues a ciertos cambios de la división internacional del trabajo. Contrario a lo que se esperaba, son las grandes naciones avanzadas, y en particular los Estados Unidos, los que se han beneficiado más en sus flujos de comercio con el resto del mundo en lo referente a la agricultura. Las exportaciones de frutas, enlatados y vinos se amplió en el caso de los países del cono sur, pero en el resto del continente aumentó más que proporcionalmente la importación de cereales y leche de los países avanzados, aunque también se dió una ampliación considerable de exportaciones agrícolas nuevas correspondientes al algodón, el azúcar, el tabaco, el arroz y las flores, mientras se expandían también relativamente las exportaciones de carne de América Central. El neoliberalismo en lo internacional fue acompañado en lo nacional con políticas represivas de los salarios, entre otras, para generar excedentes alimentarios para la exportación, pero en el balance final crecieron más las importaciones y la dependencia de estos países frente a los Estados Unidos. La disminución de los salarios, las estrictas políticas monetarias que significan frenos a la acumulación y reducción de la demanda agregada condujeron también a precipitar en la crisis a la agricultura destinada al consumo interior. En el

caso de Chile, sólo pudieron flotar relativamente los sectores que destinaban una parte apreciable de su producción a la exportación.

Pero ya en los años 80 el deterioro de los mercados internacionales de los diferentes productos agrícolas han conducido a un práctico colapso de los cultivos de algodón, arroz, caña de azúcar, ganado y hasta los productos tradicionales de exportación como el banano, con lo cual la postración de la agricultura en muchos países se ha vuelto un problema mayor. La misma política de dinero caro y de endeudamiento externo, de grandes flujos de hot money, atraídos por astronómicas tasas de interés, condujeron a todos los países que practicaron políticas neo-liberales a revaluar artificialmente sus monedas nacionales, de tal manera que comenzaron a descender sus exportaciones y aumentar sus importaciones, incluyendo las alimentarias. La depresión de los mercados internos y las pobres perspectivas internacionales han conducido naturalmente a una retracción de todas las inversiones, incluyendo las correspondientes a las trasnacionales, en todos los campos y, en especial, en el agro-alimentario. Los grandes déficits comerciales de la mayoría de los países latinoamericanos, muchos de ellos con sus sectores agrícolas gravemente postrados, pone de presente las posibilidades de que el abastecimiento de alimentos para sus poblaciones se volverá un problema mayúsculo en los años que vienen, ahora que están más dependientes que antes de las importaciones de alimentos.

Parece ser que el ideal de la división internacional del trabajo, sin obstáculos nacionales de ninguna clase, como la concibieron monetaristas y neo-liberales, ha conducido más bien a una pesadilla: quiebra de la agricultura nacional e incapacidad para pagar por las importaciones de alimentos que la sustituyan. Ante esta situación se está planteando nuevamente la necesidad de subordinar los criterios de eficiencia, basados en comparaciones internacionales y en una economía abierta, a los criterios de la satisfacción de las necesidades básicas de la población, incluyendo en primer lugar a los alimentos. Se habla pues de una política de seguridad alimentaria que garantice un suministro adecuado de los alimentos. "Cualquier política debería contemplar como un sólo problema la provisión de alimentos, de empleo y de salarios. Esto

supone en términos de producción de alimentos básicos una autosuficiencia nacional que proteja al país de las fluctuaciones de los mercados internacionales y de posibles presiones políticas de los países abastecedores. Un plan de desarrollo alimentario debería contemplar la asignación de recursos de tierra, crédito y tecnología que aseguren un nivel de producción compatible con la seguridad alimentaria del país(1).

V - 83.
bmo.

LITERATURA CONSULTADA

1. ARROYO, Gonzalo. Bases teóricas y metodológicas de un proyecto. In El Desarrollo Agroindustrial y la Economía Latinoamericana. v. 1.

2. FREDERICO, Antoinette. La producción de leche en Brasil. El caso Nestlé. In Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Documento de trabajo para el Desarrollo Agroindustrial. México, SARH, 1982, v.5 Tomo 1. pp. 13 -41.

3. REYES POSADA, Alejandro. La economía colombiana y la empresa transnacional Nestlé, el desarrollo Agroindustrial y la economía Latinoamericana. In Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Documento de trabajo para el Desarrollo Agroindustrial. México , SARH, 1982, v.5, Tomo 1. pp. 81-101.

4. RUIZ GARCIA, Enrique. La estructura de la economía transnacional y sus efectos en la alimentación. In PLANELLA, Isidro. Comp. Lecturas Seleccionadas sobre Agroindustria. IICA, Publicación Miscelánea no. 311. Bogotá, 1981. pp.13-22.

NUTRICION Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Roberto Rueda-Williamson

NUTRICION Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Roberto Rueda-Williamson*

A. El Sistema Nacional de Alimentación y Nutrición

Para comprender mejor las relaciones existentes entre el desarrollo de la Agroindustria de un país y el estado nutricional de su población, conviene analizar primero los componentes fundamentales del sistema nacional de alimentación y nutrición (11), dentro de los cuales se ubican los factores determinantes de la buena o mala nutrición de su población. Así, el papel que juega el desarrollo Agroindustrial en aspectos muy importantes del desarrollo social, como son la nutrición y la salud de las gentes, podrá analizarse dentro de un marco de referencia más amplio.

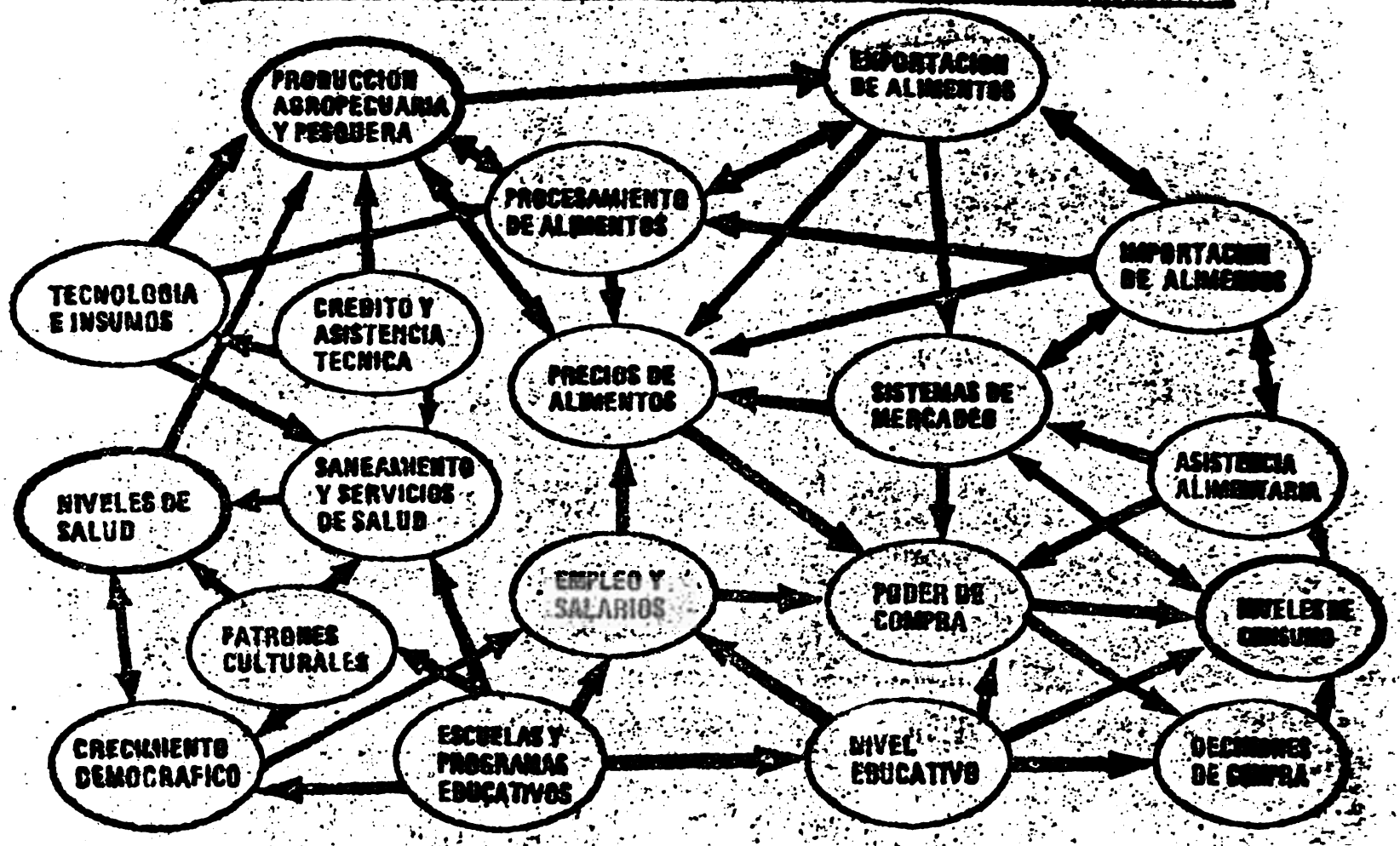
Es bien sabido que las causas inmediatas y directas de la desnutrición son la ingestión inadecuada de nutrientes y las enfermedades infecciosas repetidas; así mismo, que las causas subyacentes de la enfermedad y la ingestión inadecuada de alimentos en una sociedad, son muchas y muy complejas, se ubican en diversos sectores del desarrollo y se relacionan con la producción agropecuaria y pesquera, y en general, con la disponibilidad de alimento, con los niveles de consumo por parte de familias y personas y con la protección de la salud de la población. Al colocar estos tres factores en un cuadro y dibujar a su alrededor el gran número de factores interrelacionados, el resultado es una verdadera y compleja telaraña, la "telaraña de la nutrición", que aparece en la Figura 1, cuya visión global no sistematizada impide orientar las intervenciones correctivas de los problemas nutricionales. Debe anotarse, sin embargo, que la producción y el procesamiento de alimentos ocupan un lugar muy importante dentro de ese conjunto de factores.

Hoy día se considera, que para resolver problemas sociales, económicos y ecológicos se hace necesario un enfoque de sistemas, es decir, tener una visión global de los aspectos generales simultáneamente con las inter-relaciones de las partes que lo integran y estudiar el comportamiento de todo el conjunto y de las partes o sub-sistemas que interaccionan entre sí. Este enfoque se emplea en la planificación y puesta en marcha de proyectos sociales, industriales y de servicio.

* Director de CONTESEN Internacional de Colombia, Bogotá

Figura No. 1

TELARAÑA DE LA NUTRICION



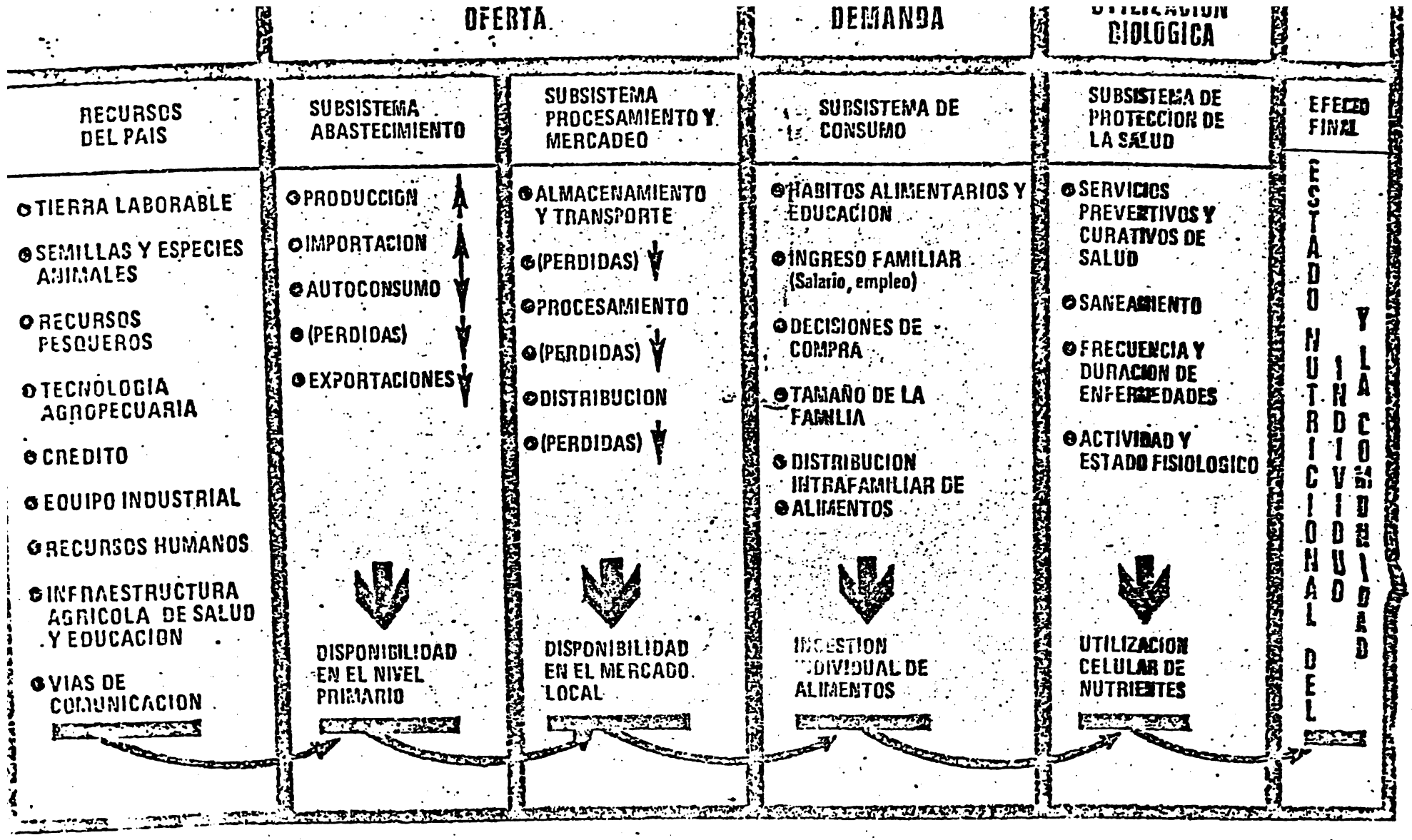
Teniendo en cuenta que el sistema esta formado por el conjunto de organismos que actúan en forma interrelacionada y con propósitos definidos, puede decirse que el Sistema Nacional de Alimentación y Nutrición es el conjunto de organismos, empresas, instituciones o entidades públicas y privadas que desarrollen total o parcialmente actividades interrelacionadas cuyos resultados en productos finales se refieren o afectan el estado nutricional de una población (figura No.2). Vemos cómo, a partir de los recursos existentes de un país, existe una secuencia de cuatro sub-sistemas cuya interacción produce como efecto final el estado nutricional del individuo y la comunidad. Los sub-sistemas son abastecimiento de alimentos, procesamiento y mercadeo de alimentos, consumo de alimentos, y protección de salud. Los dos primeros corresponden a la oferta de alimentos, el tercero a la demanda de alimentos y el último al aprovechamiento biológico de los nutrientes.

1. El Subsistema de Abastecimiento

Incluye la producción agropecuaria y pesquera desagregada por alimentos y por regiones con indicación de su utilización final, tiene en cuenta aquellos alimentos que constituyen la base de la dieta popular, aquellos que pueden utilizarse como vehículos para la fortificación y aquellos que no entran a la economía de mercado por formar parte de explotaciones de subsistencia. A través de este subsistema se estudia cómo, y bajo qué restricciones se producen alimentos, cuales son las tasas de productividad, los rendimientos por héctarea y los costos de producción. El resultado final de este subsistema está resumido por la disponibilidad de alimentos en sitios primarios de recolección o acopio o en los puertos de recepción cuando se importan alimentos.

2. El Subsistema de Procesamiento y Mercadeo

Incluye el procesamiento, el transporte y la distribución de los alimentos, tiene en cuenta las actividades o condiciones que afectan los alimentos desde que son producidos o importados y luego procesados industrialmente hasta que son comprados por el consumidor y la distribución o flujo de alimentos; cuantifica el efecto de cada etapa sobre cada uno de ellos (pérdidas, etc.) , las circunstancias que afectan a todos los alimentos y el efecto final que estas condiciones tienen sobre las familias de menores ingresos. Al término de este subsistema los alimentos están disponibles en el mercado local o la tienda más cercana al hogar.


OFERTA
DEMANDA
UTILIZACION BIOLOGICA
RECURSOS DEL PAIS
SUBSISTEMA ABASTECIMIENTO
SUBSISTEMA PROCESAMIENTO Y MERCADEO
SUBSISTEMA DE CONSUMO
SUBSISTEMA DE PROTECCION DE LA SALUD
EFECTO FINAL
TIERRA LABORABLE
SEMILLAS Y ESPECIES ANIMALES
RECURSOS PESQUEROS
TECNOLOGIA AGROPECUARIA
CREDITO
EQUIPO INDUSTRIAL
RECURSOS HUMANOS
INFRAESTRUCTURA AGRICOLA DE SALUD Y EDUCACION
VIAS DE COMUNICACION
PRODUCCION
IMPORTACION
AUTOCONSUMO
(PERDIDAS)
EXPORTACIONES
DISPONIBILIDAD EN EL NIVEL PRIMARIO
ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE
(PERDIDAS)
PROCESAMIENTO
(PERDIDAS)
DISTRIBUCION
(PERDIDAS)
DISPONIBILIDAD EN EL MERCADO LOCAL
HABITOS ALIMENTARIOS Y EDUCACION
INGRESO FAMILIAR (Salario, empleo)
DECISIONES DE COMPRA
TAMAÑO DE LA FAMILIA
DISTRIBUCION INTRAFAMILIAR DE ALIMENTOS
INGESTION INDIVIDUAL DE ALIMENTOS
SERVICIOS PREVENTIVOS Y CURATIVOS DE SALUD
SANEAMIENTO
FRECUENCIA Y DURACION DE ENFERMEDADES
ACTIVIDAD Y ESTADO FISIOLOGICO
UTILIZACION CELULAR DE NUTRIENTES
ESTADO NUTRICIONAL DEL INDIVIDUO Y LA COMUNIDAD

3. El Subsistema de Consumo

Expresa la demanda de alimentos de acuerdo con las características de los consumidores, así como, los principales factores que determinan las decisiones de compra y distribución intrafamiliar de los alimentos, entre los cuales están los niveles de ingreso familiar (que están determinados por empleo, salarios, tenencia de tierra, etc.); los precios de los alimentos básicos , y su relación con el ingreso familiar total; las prácticas y hábitos alimentarios, los conocimientos sobre alimentación, nutrición y salud, el tamaño de la familia y la distribución intrafamiliar de los alimentos.

4. El Subsistema de Protección de la Salud

Se relaciona con la utilización biológica de los nutrientes en situaciones de mayor vulnerabilidad biológica, tales como las enfermedades infecciosas y parasitarias, en las cuales hay un considerable aumento en las pérdidas de nutrientes ya consumidos. Los programas de saneamiento ambiental y los servicios preventivos y curativos de salud disminuyen la frecuencia y duración de las enfermedades y mejoran la utilización de nutrientes por parte del organismo. De otra forma, hay estados fisiológicos normales (embarazo, lactancia, crecimiento, actividad física...) que hacen más vulnerable al organismo debido a los requerimientos nutricionales aumentados que estos determinan, lo cual refleja en una mayor demanda de alimentos.

El propósito fundamental del Sistema Nacional de Alimentación y Nutrición es combatir en forma coordinada, multisectorial y más eficiente los problemas alimentarios y nutricionales de la población, preservando el capital humano que es el principal objetivo del desarrollo económico y social del país; en otros términos, responder eficazmente a las necesidades reales de alimentación y nutrición de su población mediante la integración del conjunto de la capacidad real y potencial de todos los organismos y entidades gubernamentales y privadas que tengan como finalidad específica procurar alimentación y nutrición óptimas de la comunidad,garantizando una eficiente y productiva utilización de los recursos disponibles.

B. La Industria de Alimentos y la Nutrición

Este análasis de conjunto del sistema nacional de alimentación y nutrición de un país nos permite establecer y ubicar el importante papel que juega el desarrollo Agroindustrial como uno de los factores condicionantes del estado de nutrición de la población.

Recordemos que se entiende por Agroindustria a toda actividad relacionada con la cosecha, manejo, almacenamiento industrialización y optimización de materias primas derivadas de la agricultura, la ganadería y los sectores pesquero y forestal. Planella, señala que la Agroindustria implica un conocimiento cabal de la demanda en el mercado de productos elaborados y semiprocesados; y requiere además del conocimiento y aplicación no sólo de las técnicas para la producción de materias primas con las características que requiere su manejo industrial sino también de la tecnología de las técnicas de comercialización de los diversos tipos de productos(8).

Según Parpia (5),las Agroindustrias deberán tener como mínimo los siguientes objetivos:

1. Incrementar el valor agregando, entre 50 y 100 por ciento, de las materias primas agrícolas.

2. Estimular el desarrollo de la agricultura al proveer un mercado más estable para dichos productos.

3. Disminuir las pérdidas y mermas, tanto cualitativas como cuantitativas de los productos agrícolas a través de un adecuado manejo, almacenamiento e industrialización.

4. Acelerar el desarrollo rural, proveer empleos y reducir la migración de la población rural hacia las áreas urbanas.

5. Promover una ganancia adecuada para el agricultor y el industrial y proveer productos de mejor calidad a precios más económicos para el consumidor.

6. Estimular el desarrollo de la industria al proveer incentivos para el desarrollo en áreas relacionadas como la industria química, la industria de ingeniería, diseño y construcción de equipo y maquinaria, industria de fertilizantes, industria de material para envases y empaques, etc.

7. Promover la adquisición de divisas extranjeras al exportar productos terminados, y de buena calidad, en lugar de exportar materias primas.

8. Promover las oportunidades de inversión tanto en la agricultura como en la industria.

9. Tener un impacto importante en el mejoramiento del nivel nutricional de la población al mejorar el ingreso del sector rural.

Conviene subrayar que el desarrollo Agroindustrial no solamente influye en forma favorable sobre el estado nutricional de la población rural vinculada a ella, sino también en el de todos los los grupos de población de un país, el eliminar pérdidas de los alimentos, el mejorar su conservación, valor nutricional, características organolópticas, de presentación y manejo y sus condiciones sanitarias, al permitir el enriquecimiento y la fortificación de alimentos con nutrientes específicos y la producción de mezclas vegetales y animales con el fin de potencializar su valor nutricional y mejorar su utilización biológica y el facilitar su comercialización y hacerlos disponibles en cantidades y calidades óptimas a precios más accesibles para la población consumidora.

Vemos la enorme importancia que adquiere el desarrollo Agroindustrial que toca puntos claves de la cadena alimentaria, relacionados particularmente con los subsistemas de abastecimiento, procesamiento y mercadeo de alimentos, es decir, con producción, manejo, almacenamiento industrialización y empaque, transporte y optimización de productos.

Asi, es evidente que los objetivos básicos de las Agroindustrias además de estimular un desarrollo económico equilibrado y de racionalizar la producción, el manejo y la comercialización de alimentos básicos contribuye en gran manera a mejorar el estado nutricional de la población en general no solamente a través de una mayor disponibilidad de alimentos al disminuir las enormes pérdidas de productos, facilitar su comercialización, estabilizar el mercado y facilitar la realización de programas de protección nutricional a grupos vulnerables, sino también al mejorar la calidad de los alimentos y ofrecerlos a precios más económicos para el consumidor. Por otra parte, las Agroindustrias, al crear fuentes de empleo, dan lugar al incremento de los ingresos de aquellos grupos de población directa o indirectamente vinculados a ellas; y bien sabemos que la baja capacidad de compra en los grupos de menores ingresos es un importante factor condicionante de los problemas nutricionales que los afectan.

Algunos pocos ejemplos ilustrarán mejor la acción de las Agroindustrias como apoyo fundamental para alcanzar el mejoramiento de la alimentación y del estado nutricional de la población:

- Extracción y purificación de diversos tipos de aceites vegetales comestibles y utilización de las tortas resultantes, ricas en proteinas, para la alimentación humana y animal aprovechándolas como materia prima de otros productos procesados.

-Producción de margarinas e hidrogenación de aceites (generalmente fortificados con vitamina A y D), con lo cual se facilita su manejo y se mejora su valor nutricional.

-Pasterización e irradiación de la leche, con lo cual mejoran sus condiciones sanitarias y de conservación y manejo.

- Elaboración de muy variados productos derivados de la leche, con el fín de incrementar su utilización y mejorar su mercado.

-Procedimientos tecnológicos diversos para la conservación de carnes y pescados a nivel casero e industrial.

-Procesamiento de conservas de frutas y de encurtidos de vegetales y hortalizas a nivel casero y/o industrial, lo cual permite una mejor utilización de productos agrícolas, particularmente en época de post-cosecha, dándoles un valor agregado y prolongando su disponibilidad y consumo en el hogar.

-Producción de mezclas vegetales de elevado valor nutricional y bajo costo con base en productos vegetales tradicionales, cuya proteína ya combinada mejora considerablemente su valor biológico y por lo tanto su utilización por el organismo de los niños que están en período de crecimiento. La Bienestarina y la Colombiarina ejemplarizan este tipo de mezclas vegetales en las cuales, gracias a la Agroindustria, se dá aplicación práctica y efectiva a un concepto científico nutricional: la suplementación de aminoácidos entre las proteínas.

-Fortificación de la harina de trigo con salsa de hierro como medida preventiva de las anemias de tipo ferropánico; la fortificación de la leche o la margarina con vitaminas A y D. Estos dos ejemplos de fortificación de alimentos con nutrientes específicos son similares a la yodación de la sal de cocina, alimento indispensable en el hogar, gracias a la cual se logró la erradicación del bocio endómico, cuya prevalencia en la población colombiana era del 53% hace 20 años, y se ha impedido luego su reaparición.

-Utilización de pastas y galletas enriquecidas con proteínas de soya en programas masivos de alimentación subsidiada para grupos de bajos ingresos.

Cabe destacar además, que en los países en desarrollo la mayor parte de las Agroindustrias son de tamaño pequeño de ca

rácter artesanal y benefician económicamente en forma directa a familias de estratos sociales económicos de nivel medio y bajo. En un reciente estudio sobre transferencia y desarrollo de tecnología en la industria alimentaria de México(6) se menciona cómo el censo industrial de 1975 mostró que en la industria alimentaria trabaja un promedio de 7.6 personas por establecimiento, lo cual indica su característica artesanal ya que existen menos empresas con más de 100 trabajadores. Los informes del DANE sobre industria manufacturera en Colombia (4) indican que la industria de alimentos, (excluyendo bebidas) empleó en 1976 un promedio de 53.3 trabajadores por establecimiento y que el 57.2% de las empresas tenían menos de 25 trabajadores. Es posible que las cifras no sean comparables pues no sabemos si los criterios de clasificación estadística en este campo son los mismos en estos dos países.

Conviene subrayar que uno de los puntos claves del desarrollo Agroindustrial es la transferencia de tecnologías, no sólo aquellas muy avanzadas que permiten grandes rendimientos y ofrecen muy elevada calidad y atractiva y costosa presentación de sus productos sino también las llamadas tecnologías apropiadas, de características más simples, aplicables a escalas menores y en condiciones de muy poca sofisticación.

Pérez-Villaseñor (7) define como tecnología apropiada aquella que satisface lo más posible las siguientes características: científicamente actualizada, económicamente viable, generadora de empleo; ahorrativa en capital y energía; que utiliza materias primas locales; que reduce el desperdicio y proteje el ambiente; que es flexible para ser utilizada a diferentes escalas; capaz de generar productos en la cantidad necesaria y con la calidad requerida; que es lo suficientemente simple para ser comprendida y asimilada por el usuario y administrada en forma tal que permite posteriores mejoras a través del desarrollo tecnológico local. y finalmente que conduce a un mayor nivel de autonomía de decisión y pone más énfasis en la interdependencia en lugar de la dependencia del exterior.

Considera además que las principales características de la autonomía de decisión están relacionadas con el desarrollo de las capacidades y el potencial del individuo y de la nación; la disminución de la dependencia; la generación y aumento de la auto confianza; pone el mayor enfásis en lograr y distribuir los beneficios a la mayoría de la población y muy especialmente a los grupos más vulnerables; la propia población toma la decisión en beneficio de ella misma. Finalmente agrega, que la autonomía de decisión en materia tecnológica significa alcanzar un déficit de cero en la balanza de pagos,

particularmente en el aspecto tecnológico mismo.

C. Transferencia de Tecnologías en el Area de Alimentos y Nutrición (9)

Cuando el nutricionista se enfrenta a la búsqueda de soluciones de los problemas nutricionales prevalentes en la población, utiliza necesariamente un enfoque epidemiológico y considera la perspectiva general de los factores causales y de sus interrelaciones dentro del sistema de alimentación y nutrición del país; es decir, tiene una visión de conjunto del sistema global y de las partes o subsistemas que lo integran e interaccionan entre sí.

Fijando como objetivo biológico final el mejoramiento del estado nutricional del individuo y de la comunidad, y teniendo como punto de partida los recursos existentes naturales, tecnológicos, humanos, de infraestructura, financieros, etc, analiza cuidadosamente sobre el Sistema Nacional de Alimentación y Nutrición los diversos factores que intervienen en la cadena de alimentos, para determinar al final de cada uno de los subsistemas, sea la disponibilidad de alimentos en los lugares primarios de acopio, su oferta en el mercado local o la tienda de la esquina, el consumo individual de alimentos a nivel familiar, y finalmente, la utilización por el organismo, de los nutrientes ya consumidos.

Este sencillo ejercicio le permite identificar aquellos puntos débiles y "cuellos de botella" que obstaculizan la presencia de las más favorables condiciones para lograr que la disponibilidad, el consumo y el aprovechamiento de los alimentos sean óptimos y aseguren un adecuado estado nutricional en la población.

Teniendo como base el análisis anterior, el nutricionista ha podido establecer un gran número de puntos claves en los cuales la transferencia de la tecnología elimina obstáculos, potencializa la utilización de los recursos existentes, facilita la ejecución de pasos importantes en la cadena de los alimentos y hace posible la provisión de nutrientes a toda la población. Este análisis y esta identificación están mostrando claramente la enorme importancia asignada por el nutricionista a la transferencia y máxima utilización de la tecnología a lo largo del sistema de alimentación y nutrición de un país, como uno de los medios más efectivos de contribuir al logro de los objetivos biológicos nutricionales propuestos, los cuales son la razón de ser de los planes, programas y proyectos que se desarrollan en este campo.

Con el fín de destacar la amplia gama de posibilidades de intervenciones en el sistema de alimentación y nutrición, basadas en la transferencia de la tecnología, bastaría enumerar algunas de las más imprtantes que ya han sido ó están siendo aplicadas en los paises en desarrollo sobre puntos claves del sistema. Aunque gran parte de tales intervenciones han tenido primordialmente objetivos económicos, contribuyen en forma significativa a alcanzar los objetivos biológicos buscados por el nutricionista.

En el subsistema de producción agropecuaria y pesquera la transferencia de tecnología se aplica particularmente:

-en selección y desarrollo de semillas vegetales genéticamente mejoradas, la producción y mejor uso de fertilizantes, la mecanización y prácticas agrícolas mejoradas, todo lo cual ha producido la llamada "revolución verde" en algunos países, y en general, un considerable aumento en los rendimientos de producción de granos y leguminosas, especialmente, y en una reducción en los costos de producción;

-en la selección y el mejoramiento genético de especies animales, incluyendo el uso de nueva tecnología para la inseminación y fertilización artificiales, la utilización de alimentos concentrados y el control de enfermedades animales, lo cual ha permitido incrementar en forma realmente significativa la disponibilidad de productos animales en aquellos países donde la transferencia de tales tecnologías ha tenido una intensa aplicación. Como un ejemplo, los Estados Unidos, con una población de ganado bovino 2 veces menor que la existente en América Latina, tienen una producción de carne 3 veces mayor y una producción lechera 5 veces mayor;

-en la transformación y utilización de desechos agrícolas y pecuarios para la producción de fertilizantes y alimentos concentrados para animales y aún para uso humano, con lo cual de paso se logran importantes objetivos ecológicos;

-en el cultivo y captura de especies ictiológicas marinas y de agua dulce, tecnologías cuya aplicación adquiere cada día un mayor potencial.

En el subsistema de mercadeo, procesamiento y distribución de alimentos, la transferencia de tecnología tiene igualmente una enorme importancia en varios aspectos críticos de la cadena de alimentos, entre los cuales están:

-El almacenamiento, empaque y transporte de alimentos cuyos sistemas tradicionales, carentes de orientación tecnológica, dan lugar a enormes pérdidas de los alimentos vegetales y animales ya producidos, las cuales ascienden para ciertos productos muy perecibles como las frutas, a proporciones tan elevadas como el 60% y aún más;

-el procesamiento simple de alimentos tradicionales sin que éstos sufran modificaciones sustanciales en su composición de nutrientes, tales como la pulverización y y la pasteurización de la leche, la congelación de carnes y otros productos animales, la irradiación de alimentos o la precocción de harinas etc., para facilitar su comercialización y mejorar su conservación y utilización;

-el procesamiento de alimentos para lograr transformaciones fundamentales en su composición misma, tales como la elaboración de aislados y concentrados de proteínas utilizando subproductos agrícolas especialmente, el enriquecimiento de diversos alimentos con diferentes nutrientes específicos, la elaboración de nuevos productos y mezclas de alto valor nutricional y bajo costo que substituyan a los alimentos tradicionales y permitan una mayor flexibilidad en la disponibilidad local de alimentos para la población;

-la mecanización y perfeccionamiento en la elaboración, empaque y comercialización de alimentos tradicionales o de nuevas formulaciones de alimentos;

-el mercado mismo de los alimentos en el cual es posible aplicar nuevas prácticas y tecnologías para eliminar intermediarios innecesarios (centrales de distribución, almacenes populares, cooperativas), disminuyendo los precios al consumidor y manteniendo precios remunerativos para el productor.

En el subsistema del consumidor la transferencia de tecnologías no tiene una tan amplia aplicación como en los subsistemas de producción, procesamiento y mercadeo de alimentos, ya que se relaciona con aquellos factores que determinan finalmente las decisiones de compra y la distribución intra-familiar de los alimentos tales como, niveles de ingreso familiar determinados por el salario y el empleo particularmente, precios de alimentos básicos, tamaño de la familia en los niveles socio-económicos bajos, hábitos alimentarios y conocimientos sobre alimentación y nutrición;

Sin embargo, hay aspectos específicos del subsistima del consumidor, en los cuales la aplicación de nuevas tecnologías permite obtener más rápidamente cambios favorables en algunos de los factores determinantes mencionados. Tal es el caso de métodos y sistemas educativos más eficaces, utilizando medios masivos de comunicación y procedimientos y ayudas audiovisuales modernas para informar o impartir enseñanzas sobre: alimentación, nutrición y salud; orientación del consumidor, manejo del presupuesto familiar; planificación familiar, etc.;

Los factores económicos relacionados con el subsistema del consumidor pueden ser mejorados como efecto indirecto de transferencia de tecnología en los subsistemas de producción, procesamiento y mercadeo. Pueden citarse como ejemplos:

-la disminución en los precios de alimentos básicos por efectos de mejores rendimientos en los cultivos, la regulación de cosechas, la disminución en las pérdidas a lo largo de la cadena de alimentos, la reducción en el número de intermediarios,etc;

-el aumento en los salarios y en los niveles de empleo en las clases populares como reflejo del crecimiento de la Agroindustria cuya base es la transferencia de tecnología.

El subsistema de utilización de alimentos por el organismo comprende aquellas intervenciones dirigidas a prevenir y controlar las enfermedades infecciones y parasitarias, los servicios de salud materno infantil, especialmente, y los proyectos de saneamiento, que están orientados a prevenir y controlar estas enfermedades, utilizan y aplican de continuo intervenciones en las cuales la transferencia de tecnología es esencial. En este subsistema la transferencia de tecnología no corresponde generalmente el área de alimentos propiamente dicha pero sus efectos finales en el individuo protegido contra las enfermedades infecciones se reflejan en un mejor aprovechamiento biológico de los nutrientes ya ingeridos. La aplicación de la tecnología en la modificación de factores condicionantes correspondientes a este subsistema, se relaciona con la preparación, conservación y aplicación de vacunas, la instalación, modernización y simplificación de acueductos y sistemas de purificación del agua, la instalación de alcantarillados, pozos sépticos, letrinas y sistemas de disposición y tratamiento de las aguas servidas y desechos sólidos, etc...,

Así, puede verse muy claramente la enorme importancia que tiene la transferencia de tecnologías para facilitar el desarrollo de planes, programas y proyectos de alimentación y nutrición en un país, y aumentar su eficacia y eficiencia con el fin de alcanzar plenamente los objetivos biológicos de la población.

Conviene destacar, por otra parte que los planes de alimentación y nutrición, concebidos en función de los factores causales ubicados en los diversos subsistemas del sistema de alimentación y nutrición representan, a su vez, un extraordinario estímulo a la aplicación práctica de la técnología y contribuyen al desarrollo Agroindustrial y a fortalecer la economía del país. Este es un punto en el cual se confunden y entrelazan los objetivos económicos e industriales con aquellos objetivos biológicos que los nutricionistas esperamos alcanzar en la población. En realidad es un ejemplo de cooperación intersectorial y de sumación de esfuerzos sin los cuales no es posible concebir un equilibrado desarrollo económico y social de un país.

D. Aspectos Nutricionales Negativos de la Industria de Alimentos.

El desarrollo de las industrias de alimentos ha sido por lo general de gran beneficio para la población en términos nutricionales. Sin embargo en ocasiones éstas han representado un factor negativo, particularmente para los estratos de bajos ingresos de los países en desarrollo. Un claro ejemplo es el considerable descenso de la lactancia materna en las sociedades que van avanzando en su industrialización, el cual es ocasionado en parte por el desarrollo de la industria procesadora de leche acompañado de equivocados enfoques de promoción y comercialización del producto, los cuales, por fortuna, están siendo modificados paulatinamente.

La leche materna constituye el más completo y nutritivo alimento para el niño durante los primeros meses de vida, lo protege contra las enfermedades infecciosas comunes, particularmente contra las diarreas y permite establecer un estrecho vínculo psico-afectivo entre el niño y la madre ya que a través del acto mismo de amamantar ésta le dá calor, seguridad y afecto. Desafortunadamente, la práctica de la lactancia materna ha ido descendiendo en forma rápida, particularmente en los estratos pobres de la población urbana, y aún en zonas rurales, por efecto de cambios de estructura social y por la influencia de los valores del mundo industrializado.incluyendo el efecto de la persistente propaganda de subtitutos de la leche materna a través de los medios masivos de comunicación que caracteriza a la sociedad de consumo en que vivimos.

En los países industrializados ha sido posible substituir la lactancia materna por medio de preparaciones artificiales para alimentar a los niños lactantes; y esta substitución por sucedáneos de la leche materna ha sido realmente inocua cuando las familias son educadas, disponen de recursos económicos suficientes y de las facilidades necesarias para su preparación higiénica, y viven en un medio ambiental saludable, aunque sabemos que los niños alimentados con biberón siempre estarán expuestos durante la lactancia y después de ella a riesgos que podrían evitarse con la leche materna.

En las poblaciones que no están económicamente ni culturalmente preparadas para la lactancia artificial, que no disponen de las facilidades ni de los recursos necesarios y que viven en un medio ambiente insalubre, el uso de sucedáneos de la leche materna es en extremo peligrosos para los niños y los lleva con gran frecuencia a la desnutrición grave y a infecciones letales en edad temprana.

Por otra parte, el impacto económico de la declinación de la lactancia materna, particulamente en familias de las zonas urbanas pobres, puede ser dramático. Un reciente estudio realizado en un área urbana marginada de Bogotá (2) mostró una significativa disminución en la proporción de niños alimentados al seno hasta los 12 meses: Esta bajó de 39% a 29% en un período de 9 años. El costo estimado de los sucedáneos de la leche materna requeridos por el lactante, del primero al sexto mes, fluctuó en 1977 entre el 8% y el 22% del salario mínimo legal, en una familia de 7 miembros en promedio, cuando se usó leche fluida; y entre 20% y 53% cuando se preparó leche en polvo. Estas cifras indican claramente el gran recargo que representa el destete precoz sobre el presupuesto de las familias de bajos ingresos.

Preocupada la Organización Mundial de la Salud por el efecto desfavorable de los sistemas inadecuados de comercialización de los productos industriales sucedáneos de la leche materna o fórmulas infantiles, sobre la nutrición y la salud de los niños lactantes y pro-escolares, adoptó durante la 34 Asamblea Mundial de la Salud, en 1980, un Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna(4) y recomendó a todos los países miembros su inmediata implantación.

Otro ejemplo del efecto negativo sobre la nutrición que puede tener la comercialización de productos de la industria de alimentos es el creciente aumento en el consumo de bebidas gaseosas por parte de la clase popular. A pesar de que tienen muy reducido valor nutritivo (calorías vacías), las bebidas gaseosas son consumidas por los niños y adultos de familias pobres en sustitución de otros alimentos de similar costo como

la leche líquida que tiene sin embargo, muy elevado valor nutricional. Esta creciente afición a las bebidas gaseosas perjudica el estado nutricional de los niños, particularmente en los estratos de población de más bajos ingresos, y debe ser combatida mediante una permanente labor educativa dirigida a la población en general.

E. Efecto del Estado Nutricional de la Población sobre el Desarrollo Industrial del País.

Después de analizar el efecto del desarrollo Agroindustrial sobre el estado nutricional de la población, vale la pena hacer algunas consideraciones sobre el efecto desfavorable de la desnutrición y las anemias que afectan al trabajador sobre el desarrollo industrial del país.

Conviene explicar primero brevemente cuál es el efecto final de la desnutrición severa en la infancia. La llamada desnutrición proteico-calórica constituye en Colombia el más serio problema nutricional de los niños menores de cinco años no solo por su elevada prevalencia (19.5% en desnutrición global y 26% en desnutrición crónica) (3), sino por su contribución al mantenimiento de elevados índices de mortalidad y de morbilidad por enfermedades infecciosas, y por los efectos desfavorables sobre el crecimiento físico y desarrollo mental observados en los niños desnutrídos sobrevivientes que usualmente crecen en ambientes en que coexisten déficits nutricionales, psicosociales y afectivos. El retardo físico y mental en los niños menores que sobreviven a episodios severos de desnutrición representa un daño grave e irreversible del capital humano del país que es el medio a través del cual éste alcanza su desarrollo social y económico.

Se estima que Colombia tiene actualmente más de 2 millones de niños menores de 10 años, crónicamente desnutridos y el 28% de ellos, es decir 580.000, son casos moderados o severos. Además, otros 2 millones debe ser considerados como niños que están en alto riesgo de convertise en desnutridos de acuerdo con la clasificación de la OMS(10). Por otra parte existe un sinergismo de acción evidente con las enfermedades infecciosas, por el cual la desnutrición hace al niño más vulnerable a las infecciones y éstas, a su vez, contribuyen a que sus condiciones nutricionales se hagan más precarias, lo cual se ve reflejado en la persistencia de elevados índices de mortalidad. Se estima que en Colombia mueren diariamente cerca de 150 niños menores de 5 años cuya muerte prematura podría evitarse en el 75% de los casos, pues son cau-

sadas por enfermedades prevenibles, tales como infecciones, desnutrición, diarreas y deshidratación.

No obstante, la verdadera magnitud y trascendencia social del problema de la desnutrición en niños menores no se refleja plenamente en las elevadas cifras de mortalidad por esta causa, sino en las secuelas físicas y mentales sufridas por los niños que sobreviven a la desnutrición severa. Estudios realizados por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar indican que el retardo físico en los niños desnutridos de 5 años, comparados con los bien nutridos equivale en promedio a 8 cms. de talla y dos y medio kilos de pesos y lo que es peor aún, su cociente intelectual apenas si llega como promedio a 82 cuando los niños bien nutridos alcanzan una cifra de 100 a 105 en promedio. Se comprobó también que colocando al desnutrido en óptimas condiciones de recuperación nutricional y estimulación psicológica, éste apenas recupera una cuarta parte de lo perdido, indicando que hubo daño parcialmente irreversible.

Así, no es de extrañar que una gran proporción de niños colombianos presenten dificultades en el aprendizaje y problemas de conducta y que la deserción escolar entre primero y quinto de primaria esté cercana al 70%, lo cual se refleja posteriormente en inadecuada capacitación de los adultos que irán a formar un extenso grupo de ciudadanos de segunda clase. Esto nos indica que estamos llegando demasiado tarde en la protección del potencial genético de crecimiento y desarrollo de nuestra población, por lo cual se están perdiendo en gran parte los crecientes esfuerzos gubernamentales por aumentar la cobertura de la enseñanza primaria y de la capacitación del trabajador adulto. Estos niños que constituyen el capital humano del país, quedan ubicados desde muy temprano en la marginalidad y en vez de ser luego motor de progreso como trabajadores inteligentes y activos constituirán, en cambio, una pesada carga para el Estado. Se discute hoy la importancia de proteger los derechos humanos y en particular las libertades individuales entre las cuales está la libertad de expresión. No debemos olvidar sin embargo, que el retardo mental que sufre el niño desnutrido y luego el adulto, recorta su libertad de pensamiento que es un prerequisito para ejercer la libertad de expresión.

Otro aspecto desfavorable y no menos importante de considerar es la desnutrición en el obrero adulto que le ocasiona una notable disminución en su capacidad física y por lo tanto en su rendimiento laboral. Esta menor productividad, unida al gran número de días laborales perdidos en el año por causa de enfermedades que son más frecuentes en los trabajadores subalimentados, ocasiona un fuerte daño a la economía del país y a la industria y representa un serio obstáculo para su desarrollo general.

Las anemias por carencia de hierro o ferropénicas constituyen otro grave problema nutricional en Colombia. Numerosas investigaciones muy bien controladas han demostrado que la anemía ferropénica, de tan alta prevalencia entre nosotros (25% a 40%) disminuye el rendimiento físico del trabajador al limitar el transporte de oxígeno a las células; e igualmente que la carencia de hierro puede disminuir las defensas orgánicas contra las infecciones, fenómenos estos que se agravan en los organismos desnutridos.

Así, vemos que la desnutrición y las anemias en niños y adultos deterioran en forma grave el capital humano, el cual constituye el medio mismo para alcanzar el desarrollo económico y social del país. El impacto desfavorable de la desnutrición sobre los diversos sectores del desarrollo puede ser resumido en la forma siguiente:

1. En el campo de la salud

   -Hay un grave sinergismo de acción entre la desnutrición y las enfermedades infecciosas.

   -Conduce a elevadas tasas de mortalidad y morbilidad en niños.

   -Constituye un obstáculo para alcanzar las metas de salud.

   -Conduce a un aumento en los costos de la atención médica.

2. En el campo de la educación

   -Disminuye la capacidad de aprendizaje por el bajo cociente intelectual que ocasiona.

   -Conduce a un bajo rendimiento escolar y a elevados índices de deserción, analfabetismo y repetición escolar.

   -Da lugar a bajos niveles de capacitación del adulto, lo cual lleva a desempleo, miseria y marginalidad.

3. En el campo agrícola e industrial

   -Es causa de bajo rendimiento en el trabajo físico.

   -Favorece la poca compresión e iniciativa del trabajador.

-Ocasiona una reducción en la productividad agrícola.

-Constituye un obstáculo para alcanzar las metas de producción agrícola e industrial.

4. En la economía familiar y del país

-La desnutrición tiene un elevado costo primario. Las anemias y la desnutrición causan baja productividad individual que llevan a:bajos salarios, sub-empleo, miseria, y a perdidas de días laborales por enfermedad.

-Contribuye a una baja demanda en el mercado interno al favorecer una baja capacidad de compra en extensos grupos de población.

En resumen, a lo largo de esta exposición se han analizado las interesantes interrelaciones existentes entre la nutrición de la población y el desarrollo Agroindustrial del país. La conclusión final es que debemos estimular el desarrollo Agroindustrial nacional en función del mejoramiento nutricional de la población, y al mismo tiempo promover un óptimo estado nutricional de todos los colombianos buscando acelerar el desarrollo Agroindustrial,y en general,el equilibrado desarrollo económico y social del país.

LITERATURA CONSULTADA

1. DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA. La industria manufacturera en Colombia. Bogotá, 1976.

2. MORA, J.O., et al. Situación actual y tendencia de la lactancia materna en una zona urbana de Bogotá. In: COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Nutrición, Bogotá, 1979.

3. _____. Estudio nacional de salud. Situación nutricional de la población colombiana. Resultados antropométricos y de laboratorio. Comparación 1965-1982. Bogotá, Ministerio de Salud, Julio 1982, vol. 1.

4. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Código internacional de comercialización de sucedáneos de la leche materna. Ginebra, 1981.

5. PARPIA, H.A.B. Self-reliance in technology transfer. Resear and Development for food and agricultural products processing. In: PEREZ-VILLASEÑOR,J. El impacto de la educación y la investigación con el desarrollo agroindustrial. Documentos de trabajo para el desarrollo agroindustrial. México,1979, vol. 3.

6. PEREZ-VILLASEÑOR, J. Transferencia y desarrollo de tecnología en la industria alimentaria. Su importancia en el desarrollo social y económico de México; Tercer programa de formación sobre transferencia y desarrollo de tecnología. In: Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD), San José, Costa Rica, Abril,1978.

7. _____. El impacto de la educación y la investigación con el desarrollo agroindustrial. Documentos de trabajo para el desarrollo agroindustrial. México, 1979, vol. 3.

8. PLANELLA, Isidro. La agroindustria en Colombia. Una revisión y análisis bibliográfico IICA. Publicación miscelánea 310. ISSN-0534-5391. Bogotá, IICA, 1981.

9. RUEDA-WILLIAMSON, Roberto. El punto de vista del nutricionista sobre la transferencia de tecnología en el área de nutrición. Simposio sobre la intervención nutricional. Santiago de Chile, Agosto,1978.

10. _____. An outlook for malnutrition in the 80's. Colombia report for the sub-committee on nutrition of the U.N. Administrative committee on coordination. Bogotá, 1982.

11. _____ et al. Bases para la organización del sistema de alimentación y nutrición en Colombia. Bogotá, ICBF, 1981.

PRINCIPIOS DE LA CONSERVACION DE ALIMENTOS

Isidro Planella-Villagra

PRINCIPIOS DE LA CONSERVACION DE ALIMENTOS

Isidro Planella-Villagra*

A. Introducción

La idea de que los alimentos varían en términos de estructura molecular fue desarrollada en 1834, cuando se encontró que el nutriente universal del hombre llamado "alimento" contiene tres grupos principales moleculares o componentes: los carbohidratos, las proteínas y los lípidos. Desde entonces, hasta el reciente descubrimiento de la vitamina B_{12}, han sido identificadas 50 moléculas esenciales o nutrientes en los alimentos. Estos compuestos químicos, los cuales incluyen a las vitaminas y minerales, corresponden los materiales presentes en las sustancias vivientes de los vegetales y animales que el hombre necesita en su alimento.

Los alimentos son aquellas sustancias que contribuyen al crecimiento, mantención y reparación del organismo que las ingiere, digiere y absorbe. Son de compleja y delicada composición: están expuestas a transformaciones por la acción microbiológica: deben ser palatables, tener sabor y olor, buena apariencia y adecuada textura.

Las funciones de los alimentos se pueden resumir:

1. Proporcionan energía para el trabajo muscular y procesos bioquímicos del organismo.

2. Proveen al organismo de los elementos necesarios para el crecimiento y mantención.

3. Proveen de elementos para la marcha y equilibrio de los diversos procesos bioquímicos del organismo.

Los tejidos vegetales o animales generalmente son sistemas acuosos de carbohidratos, proteínas y grasas. Disueltos en la fase acuosa se encuentran los carbohidratos solubles en agua, las proteínas, los ácidos grasos, las sales minerales, las vitaminas, los compuestos fisiológicamente activos y los pigmentos. Las proteínas se mantienen en un estado coloidal en el sistema acuoso, y las grasas en una emulsión. Disueltos en la fase grasosa se encuentran las vitaminas solubles en grasa,los compuestos fisiológicamente activos y los pigmentos.

La composición química de un alimento se describe generalmente en términos de su contenido en porcentaje de carbohidratos, proteínas, grasas, cenizas (sales minerales) y agua. Las diferencias importantes entre los tejidos vegetales y animales

* Especialista en Agroindustrial del IICA.

que interesan en la conservación del alimento, se encuentran en términos de su composición en este sentido. Los tejidos vegetales generalmente son ricos en carbohidratos; los tejidos animales por lo general son ricos en proteínas. Por ejemplo, una manzana puede tener 16% de carbohidratos, 0,2% de proteínas, 0,8% de grasa, 2,0% de cenizas y 81% de agua, mientras que un músculo magro puede contener 2,0% de carbohidratos, 20% de proteínas, 2,0% de grasa, 2,0% de ceniza y 74% de agua.

B. Principales Componentes de los Alimentos(6)

1. Los hidratos de carbono

Los glúcidos o hidratos de carbono se forman a partir del CO_2 y del agua durante el proceso de fotosíntesis en las plantas. Tienen gran importancia biológica, porque desempeñan funciones muy diversas: proporcionan energía a las plantas y animales para su mantenimiento y desarrollo; forman parte de estructuras de sostén en los vertebrados y en el exoesqueleto de algunos invertebrados; contribuyen a la estructura de algunos prótidos y lípidos complejos; contribuyen a la estrucutra de soporte y dan rigidez a las plantas y desempeñan en los animales acción desintoxicante debido a la formación de complejos químicos de fácil eliminación renal.

Los glúcidos tienen valor industrial, que reside principalmente en la industria de la celulosa y sus derivados, de los almidones y sus derivados, en la industria de la sacarosa, etc.

Químicamente, los glúcidos se caracterizan por poseer en su molécula dos o más grupos alcohólicos y un grupo aldehído o cetona, es decir, son polihidroxialdehídos o polihidroxicetonas. Tambien se incluyen entre estos compuestos las sustancías que por hidrólisis dan lugar a estos polialcoholes.

Las moléculas más simples de glúcidos se llaman monosacáridos y tienen la tendencia a unirse en cadenas, que según el número de unidades elementales que las constituyan se denominan disacáridos, trisacáridos o polisacáridos.

Los hidratos de carbono podrían también clasificarse de acuerdo con la parte de la estructura del esqueleto de las plantas en donde ellos se encuentren, o bien, en donde sirvan como fuente de energía, tomando parte activa en los procesos de oxidación o hidrolíticos de síntesis del metabolismo intermediario.

Solamente unos pocos hidratos de carbono tienen valor nutritivo para los seres humanos; dentro de estos se incluyen algunos monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Sin embargo, los valores organoléptico y económico de los productos vegetales

comerciales dependen en gran parte del tipo relativo y proporción en que se encuentran en los tejidos. Por ejemplo la consistencia y textura característica de las frutas está estrechamente relacionada con las sustancias pécticas y gomas.

Los carbohidratos se pueden clasificar en monosacáridos (glucosa, galactosa) disacáridos (sacarosa, maltosa), polisacáridos (dextrinas, almidones, celulosa) e hidratos de carbonos compuestos (gomas, pectinas, taninos, mucílagos). A continuación se describen brevemente tres tipos:

a. Azúcares

El dulzor es uno de los principales factores que gobiernan las características organolépticas de los vegetales comestibles. La sacarosa, glucosa y fructosa son los principales responsables del sabor dulce de las frutas y otros productos vegetales. La glucosa existe en frutas maduras. Es la forma en que los hidratos de carbono son transportados en la sangre de los vertebrados. Uniéndose muchas moléculas entre sí, se constituyen casi todos los polisacáridos más importantes (amidón, glicogeno, celulosa). Es importante en la industria de caramelos y confites.

La sacarosa es el azúcar corriente o azúcar de caña o remolacha. Existe en estado libre en muchos vegetales. Se utiliza para endulzar bebidas, en la fabricación de almíbares, en la industria de dulces y mermeladas y en la elaboración de caramelos.

b. Almidón

Es la mayor fuente de hidratos de carbono en la alimentación del hombre; se le encuentra en las células vegetales formando gránulos que están envueltos por una membrana fina de celulosa. Según la especie de que se trate, trigo, arroz, papa,etc. o sea, de donde provengan estos gránulos, presentan una apariencia característica al observarlos al microscopio. Para liberar este sacárido es menester triturar los gránulos o bien hervirlos en agua. Si la solución que se obtiene es muy concentrada se gelatiniza (se transforman en un gel).

El almidón está constituido por dos tipos diferentes de polisacáridos, la amilosa y la amilopectina, ambas formadas por moléculas de glucosa, pero agrupadas en forma diferente.

Mediante la hidrólisis parcial del almidón,ya sea por intermedio de fermentos como la amilasa salivar o por medio de ácidos diluidos en caliente, se puede tener polisacáridos más solubles que son las llamadas dextrinas. El producto final

es glucosa si la hidrólisis se ha hecho con ácido, pero si es enzimática, el producto final es maltosa.

c. Poliurónidos

Los principales poliurónidos presentes en las plantas superiores son las sustancias pécticas, las hemicelulosas poliurónicas, las gomas y los mucílagos. Estos derivados polímeros del ácido urónico funcionan como cemento intracelular y son en gran parte los responsables de la textura y consistencia de los tejidos vegetales. Se caracterizan por su habilidad para absorber grandes cantidades de agua, formando partes viscosas o geles.

2. Lípidos

Un lípido es una mezcla compleja de gliceridos que se puede extraer de los tejidos animales y vegetales por medio de solventes orgánicos, tales como éter o alcohol. Está formada por compuestos tales como grasas, ceras, fosfolípidos, glicolípidos o productos de la hidrólisis de estos. Es uno de los grupos más grandes de compuestos orgánicos que forman parte de los alimentos que el hombre consume. Son fácilmente asimilados y utilizados por el cuerpo humano y están ampliamente distribuidos, incluso en las frutas y verduras en que se encuentran, generalmente en cantidades que van de 0.1 a 1% del total de sus componentes.

Algunas frutas y verduras son ricas en estos compuestos como por ejemplo el aguacate, que contiene entre un 5 a un 20% de lípidos o las aceitunas que contienen cerca de 19%. Los cereales pueden contener desde un 1% (cebada) base seca a 6% en el maíz opaco 2. Por su parte las nueces son ricas en lípidos llegando a 73%. Los productos que más contribuyen a la dieta en cuanto a lípidos son los productos animales; carnes, leche, huevos y productos lácteos.

Por su parte las grasas se añaden a menudo a los alimentos durante su preparación, ya sea como una forma de transferir calor en la preparación (frituras) o para darles sabor, textura o enriquecerlos en el caso de verduras, budines, etc.

Los lípidos son importantes en la dieta por cuatro razones fundamentales:

- Son portadores de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K).
- Dan mayor palatabilidad a los alimentos y tienen valor de saciedad.
- Son los que proporcionan los ácidos grasos esenciales en la dieta y que el organismo humano no es capaz de sintetizar (ac. linoléico, ac. linolénico).
- Proporcionan parte de la energía requerida en la dieta (9 calorías por gramo).

3. Las proteínas

El término proteína deriva de la palabra griega proteis que significa primario.

Las proteínas representan un grupo enorme de compuestos complejos nitrogenados que se encuentran constituyendo tanto el protoplasma animal como vegetal.

La gran diversidad de su composición química sobre cualquier otro grupo de sustancias las hace ser de enorme importancia biológica .

Las proteínas tanto en animales como en vegetales, presentan diferencias químicas específicas. Así las proteínas del músculo, higado, cerebro, riñón y sangre son diferentes en composición aminoacídica y propiedades.

Tanto la diferencia de los tejidos, dentro del organismo, como la diferenciación de las especies está relacionada básicamente a las proteínas específicas presentes en el protoplasma.

El núcleo celular está formado principalmente por nucleoproteínas y las nucleoproteínas del género celular son la base física de la trasmisión de las características hereditarias.

El contenido protéico de los tejidos es variable :

Músculos estriados y lisos	18 a 20% proteína
Plasma sanguíneo	6,5 a 27,5%
Cerebro	8% proteína
Yema de huevo	15%
Clara de huevo	12%
Leche de vaca	3,3 a 4%
Queso(variable según el tipo)	14 a 49%
Hojas, tallos y tubérculos	1.2 a 3%
Granos de cereal	10 a 15%
Porotos o frijoles	20%
Soya	37%
Almendras	21%
Frutas (duraznos y circuelas)	0,4% a 1,5%
Ajo	6,7%

Las plantas sintetizan las proteínas a partir de sustancias simples, tales como anhidrido carbónico, agua y compuestos de N. Los animales necesitan obtenerlas ya sintetizadas por las plantas. Así como los carbohídratos y grasas proveen al organismo de energía y materiales de reserva, las proteínas proveen materiales esenciales para el crecimiento y formación de las estructuras del organismo, aunque a veces cuando están en exceso o hay déficit de lípidos y carbohídratos son utilizadas como fuente de energía.

Las hormonas que regulan el funcionamiento de los distintos órganos sonen muchos casos proteínas específicas,ejemplo: la insulina del páncreas y las hormonas del lóbulo anterior de la pituitaria. Las enzimas que catalizan las reacciones del metabolismo tienen sin excepción carácter protéico.

Las plantas son capaces de utilizar fuentes inórganicas de nitrógeno tales como amoníaco, nitratos y nitritos para construir sus propias proteinas. El hombre y los animales superiores son dependientes de las fuentes de aminoácidos y de las proteínas animales ya sea directa o indirectamente para formar sus proteínas.

En las células de los tejidos del cuerpo humano,existen aproximadamente 20 aminoácidos diferentes,formando parte de sus proteínas. De ellos 8 no son sintetizados por el organismo humano y se requiere que sean suministrados a través de los alimentos. Estos son leucina, lisina, valina, treonina, isoleucina, triptofano, fenilalamina y metionina.

Los alimentos del hombre deben suministrar suficientes aminoácidos con el propósito de construir las proteínas. Muchas de las proteínas presentes en los tejidos de las plantas son deficientes en uno o más de los aminoácidos esenciales. Por ejemplo, la zeina, proteína del maíz deficiente en triptofono y lisina; la gliadina, proteína del trigo es deficitaria en lisina.

Por lo anterior es que es importante balancear una dieta y complementarla, ya que cuando un alimento no proporciona todos los nutrientes, el otro lo complementa.

4. Vitaminas

Las vitaminas con catalizadores biológicos, es decir, como su nombre lo indica, son compuestos que no producen energía, ni tampoco forman parte en los procesos de construcción de los tejidos ; sin embargo, son imprescindibles en los diferentes procesos metabólicos del cuerpo humano.

a. <u>Clasificación de las Vitaminas</u>

Las vitaminas se clasifican en dos grandes grupos:

-Las hidrosolubles y las liposolubles

Vitaminas liposolubles: A, D, E y K.
Vitaminas hidrosolubles: B_1 o Tiamina, B_2 o Riboflavina, el ácido nicotínico o niacina, nicotinamida, el grupo de las vitaminas B_6 (Piridoxina, Piridoxal, Piridoxamina), el ácido pantoténico, el inositol, el ácido fólico, el ácido paraaminobenzoico, la vitamina C o ácido ascórbico y la vitamina B_{12}.

Las vitaminas tienen gran importancia en tecnología, porque con el rápido avance de la nutrición y de la alimentación médico dietética, se hace cada día más importante tratar de encontrar las diversas formas necesarias, para mantener el contenido vitamínico en los alimentos que se someten a los métodos de preservación. Los factores que tienen un marcado efecto destructivo sobre las vitaminas son: la luz, la temperatura, las oxidaciones químicas o enzimáticas, los medios ácidos o alcalinos. Desgraciadamente, gran parte de los procesos que se emplean para preservar los alimentos están basados en la aplicación de temperaturas altas, modificaciones del pH del medio, activación o inactivación de las enzimas, uso de gases,etc. Por lo tanto, el tecnólogo debe estudiar la aplicación de los diferentes procesos de conservación de los alimentos, teniendo siempre en mente mantener el máximun, las vitaminas. Debe analizar las diferentes partes de un proceso,y en lo posible, debe evitar aquellas en que la pérdida de vitaminas sea considerable. Debe preocuparse de estudiar la posible incorporación o enriquecimiento del alimento con vitaminas, en aquellas partes del proceso en que ya no existe peligro de destrucción o pérdida.

Así tenemos por ejemplo, la leche que siendo un alimento básico para la infancia, debe tener el máximo posible de vitamina, de hecho algunos países agregan vitamina D. También tenemos la harina de panificación,que es enriquecida o fortificada con vitaminas, en especial las del grupo B.

C. La Alteración de los Alimentos(1)

1. Los microorganismos y los alimentos

Los microorganismos son los seres visibles solamente bajo el microscopio.Son importantes en los alimentos debido a que los alteran y destruyen así como los mejoran; condición, esta última que el hombre ha utilizado para sacarles provecho (elaboración vino, cerveza,etc.). Por su enorme variedad, la amplitud de difusión y de acción, son los microorganismos vegetales los más importantes.

Están comprendidos en el tipo Tallophita, dentro de la clasificación del reino vegetal.

Este tipo comprende tres subtipos: algas, hongos (bacterias, mohos u hongos y levaduras) y líquenes.

El subtipo hongos comprende cinco clases:

-Esquizomicetos o bacterias
-Mixomicetos
-Ficomicetos
- Ascomicetos (incluye las levaduras)
-Basidiomicetos (incluye hongos comestibles y venenosos)

Además se distingue como microorganismos a los virus que son de estructura más simple e intermedios entre los seres vivos y las moléculas orgánicas. Algunos son macro-moléculas orgánicas, proteínas, a veces cristalizables, pero capaces de multiplicación cuando infectan un tejido vivo.

Los microorganismos son responsables en gran medida de la alteración de los alimentos, sea debido a su presencia en grandes cantidades, causando cambios al alimento, sea por la presencia de enzimas que producen e inducen a cambios indeseables al alimento o bien son patógenos y sin dañar intrínsicamente el alimento, éste sirve de vehículo para transmitir al hombre alguna enfermedad infecciosa(ejemplo: fiebre tifoidea).

Asi como los microorganismos causan un inmenso deterioro a los alimentos, también son benéficos y responsables de las características en muchos alimentos de gran valor nutritivo y de palatabilidad. Por ejemplo, aceitunas, numerosas cecinas, yogurt, pan, cerveza, vino, vinagre, pickles, quesos (requefort, gruyere, camembert,etc).

Los principales defectos producidos en los alimentos por los microorganismos se deben a la acción de sus enzimas, que alteran la textura, causan pudriciones, licuaciones, pigmentaciones, cambian el olor y sabor de los alimentos.

Por otra parte, tenemos una serie de alteraciones que causan intoxicaciones o infecciones alimentarias.

a. Intoxicaciones

Causadas por la acción de las toxinas producidas por los microorganismos, por ejemplo, la alteración biológica causada de la toxina del Stafilococcus aureus en cremas de leche, mayonesa, etc., es la causa de las intoxicaciones que se presentan frecuentemente por el consumo de pasteles, hot dogs, helados, etc. Sus síntomas son dolor de cabeza, vómitos, diarrea, dolores abdominales y se produce unas pocas horas luego de consumido el alimento. Otro ejemplo es la alteración causada por el Clostridium botulinum que se presenta en conservas poco ácidas que no han sido bien esterilizadas. A la intoxicación causada por este bacterio se le conoce con el nombre de botulismo; esto se ha presentado también en jamones y embutidos. Las carnes de vacuno y pescado que se han contaminado con especies de Salmonelas, también pueden ser tóxicas.

El Bacillus aureus,un bacterio aerobico que produce una toxina presenta en el organismo, sintomas parecidos a los causados por el stafilococo. Los alimentos portadores pueden ser pollos, guisos y ciertos budines.

Características fisiológicas de Mohos, Levaduras y Bacterias[1]

Requerimiento	Mohos	Levaduras	Bacteria
pH	2,5 - 8,5	4 a 4,5	7
Nutrientes	Amplia gama de nutrientes.	Principalmente azúcares.	Amplia gama sustrato.
Temperatura	Optimo 25 - 30°C. Puede crecer a menos 5°C. Máx. 37°C.	Optimo 25 - 30°C. Máx. 37°C.	Sicrófilos 15-20°C. Mesófilos 30-37°C. Termofilos 45°C. (Optimas C°)
Actividad Agua (Aw) (Agua disponible)	0,62 - 0,93	0,88 - 0,94 Algunas con un Aw de 0,62	0,95 - 0.995
Oxígeno	Requieren oxígeno	Requieren O. Pueden crecer lentas en condiciones anaeróbicas.	Aerobias; requieren O. Anaerobias; no requieren O. Facultativas Microarofilas

Las micotoxinas que son toxinas de ciertos mohos están preferentemente asociados con los granos, y oleaginosas y productos manufacturados de ellos. Su presencia produce intoxicaciones en el hombre y los animales.

Infecciones: En este caso el microorganismo que está contaminando el alimento puede estar en gran cantidad,no produce toxinas pero por su número, invade los tejidos produciendo síntomas característicos.

Las Salmonelas que producen síntomas muy parecidos al estafilococo,pero su período de incubación es más largo. Variedades de salmonela produce el tifus. Se asocia al consumo de huevos, carnes, pollos, leches o alimentos preparados a base de estos y altamente contaminados.

Clostridium perfringeus es una bacteria anaerobica. También los síntomas y los alimentos en que se encuetran son los mismos que para salmonelas.

2. Causas fisicoquímicas de alteración de alimentos:

a. Presión

Esta alteración puede tener dos tipos de efectos: (1) que al presionar los tejidos se produzcan rupturas de las células internas, liberándose las enzimas endógenas las que aceleran la autodescomposición del producto. Como ejemplo:las manchas café típicas de las frutas machucadas. (2) que por efecto de la presión se rompa la pared exterior (cáscara) de la fruta con lo cual el medio interno aséptico quede en contacto con el medio externo rico en microorganismos, que alteran rápidamente el producto.

La presión es el daño típico que se produce en las frutas durante la cosecha, transporte,etc. El mismo concepto se podría aplicar, a los animales durante la matanza y a los peces durante la pesca y la manipulación posterior.

b. Radiación

Se refiere al efecto de la luz y otras radiaciones ionizantes,tienen sobre el color, sabor y contenido vitamínico de los alimentos (pigmentos que cambian de color, vitaminas que se destruyen). Esto se impide con envases que no dejan pasar la luz o con el uso de frascos de vidrio coloreados.

c. Separación

Es un fenómeno físico-químico que aparece cuando las emulsiones han quedado mal hechas o bien está en exceso uno de los productos que forman la emulsión (la mayonesa se corta por

exceso de aceite). Esta alteración se presenta frecuentemente en la mayonesa y en la mantequilla de maní.

d. Congelación

Cuando se efectúa en forma descontrolada o bien cuando no se realiza con el equipo adecuado,se produce una congelación lenta, con formación de cristales que rompen las paredes celulares, alterándose completamente las características organolépticas del producto.

e. Deshidratación

Cada producto tiene su humedad característica ; si esta humedad disminuye o aumenta se alteran las características propias del producto (hortaliza y frutas marchitas). Es frecuente que los productos que se almacenan a bajas temperaturas y baja humedad relativa se deshidratan superficialmente (quemado de carnes y pescados congelados), con lo que también se altera el color (color pardo).

f. Absorción de olores extraños

La materia grasa presente en muchos alimentos tiene la propiedad de absorber olores extraños. Esto ocurre cuando se almacena en los frigoríficos, mantequilla con manzanas, huevos con pescado, leche con cebollas, etc.

g. Cristalización

En las industrias de mermeladas, chocolates, frutas confitadas puede ocurrir que por una mala elaboración cristalice la sacarosa. Esto se soluciona mediante el uso de azúcares que no cristalicen (glucosa).

h. Físico mecánicas

Se refiere a la presencia de materias o sustancias extrañas en el alimento. Restos de metal, presencia de SO_2, resto de insecticidas o fungicidas, etc.

3. Causas químicas y bioquímicas de alteración de alimentos:

a. Descoloración

No se debe confundir con el efecto de la radiación sobre el color de los alimentos ,ya que en este caso no intervienen agentes externos. Ejemplo: el ennegrecimiento que se produce en las conservas de maíz por presencia de azufre. Lo mismo se produce en las conservas de pescado y langostinos por efecto del azufre contenido en las proteínas de estos alimentos y el fierro del envase(esto se evita usando papel vegetal o barniz

con óxido de Zn.; el color que se forma en las peras y manzanas (rosado) en conserva por efecto de la sobrecocción del producto, la que se debe a una reacción compleja del estaño con la antocianina pigmento de algunas frutas.

b. Oxidación

Es una reacción ligada a la presencia de enzimas: se presenta en los aguacates, chirimoyas, manzanas, etc.,generalmente acompañada de cambio de color.

c. Oxido reducción

Es la acción que se produce sobre la hojalata cuando el baño de estaño no es perfecto por el contacto con los alimentos ácidos. La hojalata se pone opaca, produciéndose desprendimiento de H. que hincha el tarro. El producto es perfectamente comestible. No se le debe confundir con la corrosión.

d. Enzimáticas

Las enzimas pueden causar alteración por destrucción de vitaminas, por proteólisis, por lipólisis, por hidrólisis de los hidratos de carbono.

e. No enzimáticas

Hay una serie de alteraciones que no son de origen enzimático; entre ellas tenemos las reacciones que ocurren entre los hidratos de carbono y las proteínas que inducen a decoloraciones que oscurecen los pigmentos naturales de los alimentos. La más importante es la reacción de Maillard que es una reacción de condensación de glúcidos con los grupos aminos libres, de los aminoácidos, péptidos, prótidos y otros donadores de grupos aminos. Al final de esta reacción se producen melanoidinas que son compuestos nitrogenados o hidrogenados de alto peso molecular. Estas sustancias dan un color café a los alimentos y son de gran importancia en panificación, porque son los responsables del color tostado y buena aroma del pan. La formación de estas melanoidinas también es favorable en la industria de la cerveza,ya que le da buen sabor y color al producto. Es desfavorable en la industria de los almidones,mieles artificiales, mieles de savias, concentrados de cacao, mermeladas y ciertos tipos de jaleas. También es negativa en productos de mezclas de cereales en que se puede producir una degradación de la lisina con la consecuente pérdida del valor nutritivo.

f. Cambios de la pectina

Se pueden producir pérdidas de calidad en productos de frutas y verduras. Se debe a la acción de la pectinesteresa y las poligalacturorasas sobre la pectina,produciendo una baja de la viscosidad. Ejemplo: en jugos de tomate frescos sin ha-

berlos calentado; en jugos de uva o manzana se pueden producir sedimentos y turbidez cuando se requiera transparencia.

g. Degradación de pigmentos tales como la clorofila, carotenos y autocianinas

La primera y segunda por acción de las enzimas pueden causar una completa pérdida del color que se produce por efecto del color en conservas de arvejas y pescados de carne roja.

D. Fundamentos de la Conservación de Alimentos(1)

1. Tipos de alimentos

Los alimentos que el hombre consume se han dividido en ocho grupos principales, cuatro de origen vegetal y cuatro de origen animal, con varios subgrupos.

a. Alimentos vegetales

-Cereales y sus productos
-Azúcar y productos azucarados
-Verduras y derivados
-Frutas y derivados

b. Alimentos animales

-Pescados y otros alimentos de origen acuático
-Aves y huevos
-Carnes y productos cárnicos
-Leche y derivados

A la lista de los alimentos vegetales podrían añadirse las especias y otros condimentos y los hongos cultivados como alimentos (levaduras, hongos inferiores, setas comestibles, etc.). El cloruro de sodio es a la vez alimento de origen mineral y condimento. Ciertos alimentos se condimentan adicionándoles minerales; compuestos de hierro y calcio.

Algunos de los colorantes y condimentos empleados en los alimentos son sintéticos. Las vitaminas se encuentran generalmente en los alimentos, aunque pueden adicionárseles o ingerirse separadamente después de obtenerse por síntesis química o microbiana.

El alto contenido de agua de la mayoría de los alimentos, su carácter orgánico, su constante actividad enzimática y la presencia de microorganismos los hacen vulnerables a una serie de alteraciones que le acortan su vida útil. De ahí entonces se hace necesaria su conservación a través de una serie

de metodologías y tratamientos. Su propósito no es sólo alargar su vida útil, sino también hacerlos seguros, palatables, cómodos de usar, estables y nutritivos.

Es difícil categorizar la amplia variedad de etapas utilizadas en la manufactura con cada uno de los principales métodos de conservación.

2. Bases de la conservación de alimentos

En la conservación o preservación de los alimentos intervienen uno o más de los siguientes principios:

a. Prevención o retraso del crecimiento microbiano:

-Manteniendo los alimentos sin gérmenes (asepsia).
-Eliminando los existentes, v.gr. por filtración
-Obstaculizando el crecimiento y actividad microbiana, v.gr. por el empleo de bajas temperaturas, desecación, condiciones anaeróbicas, conservadores químicos.
-Destruyendo los microbios, v.gr. por el calor o radiaciones.

b. Prevención o retraso de la autodescomposición de los alimentos:

-Destruyendo o inactivando las enzimas de los alimentos, v.gr. por el escaldado (aplicación de calor).
-Previniendo o retrasando las reacciones químicas, ejemplo: uso de antioxidantes, uso de bajas temperaturas o por la eliminación del agua.

c. Previniendo las alteraciones ocasionadas por insectos, animales superiores o por factores físicos.

Todas las metodologías empleadas para conservar alimentos o técnicas de cosecha y manipulación general de un alimento están fundamentalmente basadas en prevenir el daño externo al alimento; son verdaderas barreras que protegen el alimento impidiendo su deterioro. El envase a su vez, mantiene las condiciones que se le han dado al alimento por largo tiempo, facilitando su comercialización.

E. Métodos de Conservación de Alimentos (2,3,4,5,7,8)

Los métodos de conservación de alimentos utilizan siempre una serie de etapas y operaciones que combinadas, tienden como se señaló, a prevenir la acción de los microorganismos, las enzimas y las reacciones químicas. En cada uno de ellos sobresale un elemento que lo hace característico. Así, se pueden señalar las siquientes:

1. Uso de altas temperaturas

Su objetivo es también producir una cocción del producto o bien eliminar midroorganismos patógenos. En el caso de la pasteurización de la leche en que se utilizan temperaturas de 65°C por 30 minutos o 72°C. por 15 segundos se busca destruir el bacilo de Koch y salmonelas. En el caso de la conservería en que se utilizan temperaturas de 100°C. o superiores aplicadas a productos envasados en envases herméticos (hojalata, vidrio o laminados flexibles), se busca eliminar esporas y células vegetativas del Clostridiun botulinum que produce la toxina botulínica que en muy bajas dosis es mortal. Su presencia no altera física ni químicamente el alimento. El efecto letal del calor sobre los microbios depende de:

a. El tipo y número de microorganismos presentes.
b. Su estado fisiológico, edad especialmente.
c. La propiedad del alimento especialmente su composición y pH.
d. El tiempo de exposición a la temperatura letal.

Lo anterior quiere decir que:

a. Que entre más resistentes al calor son los microorganismos y mayor su número, más severo será el tratamiento térmico para destruirlos. Puede producirse un cambio indeseado de sabor, color y aroma del producto final.

b. Entre más viejos y mayor número de esporas mayor el tratamiento térmico.

c. El pH si es más bajo, será menor el tiempo y/o la temperatura a emplear.

d. Entre mayor tiempo de exposición a la temperatura letal, mayor será su efecto.

2. Uso de bajas temperaturas:

Las temperaturas bajas se usan para retardar las reacciones químicas y la acción de las enzimas o inhibir el crecimiento y la actividad de los microorganismos en los alimentos. Cuanto más baja sea la temperatura tanto más lenta será la reacción química, la acción enzimática y el crecimiento bacteriano; una temperatura suficientemente baja inhibirá el crecimiento de todos los microorganismos. Las temperaturas próximas o ligeramente superiores a las de congelación, mantienen los alimentos en condiciones casi similares a las originales sin pretratamientos especiales, pero el tiempo de almacenamiento es limitado. La congelación y conservación a temperaturas de congelación pueden determinar cambios perjudiciales en algunos alimentos si no son adecuadamente manejados.

Las temperaturas bajas usadas en la conservación de alimentos pueden agruparse en tres categorías.

-Temperaturas de almacenamiento común o normal(8-15°C.)
-Refrigeración (0°- 8°C.)
-Congelación (menos 0°C.)

a. Almacenamiento común

Para este tipo de almacenamiento se emplean temperaturas no muy inferiores a las del aire del exterior del almacén o bodega, rara vez inferiores a 8°C o superiores a 15°C. Ciertas raíces, papas, coles, apio, manzanas y alimentos semejantes se almacenan a estas temperaturas, durante tiempo limitado. El deterioro de tales vegetales por sus propias enzimas y microorganismos, no se evita, pero se verifica más lentamente que a la temperatura atmosférica. La humedad relativa de la bodega, demasiado baja, da lugar a pérdidas de humedad en los alimentos almacenados; la demasiado alta, favorece la alteración microbiana.

b. Refrigeración

La refrigeración no tiene mucho efecto letal sobre las toxinas ya formadas en el alimento, de ahí la importancia de los pretratamientos que acondicionan el alimento. Bajo 8°C. hasta 3°C. hay crecimiento lento de microorganismos y actividad enzimática.

Actualmente junto al uso de la refrigeración se controla la humedad relativa de la cámara de almacenamiento, así como gases (CO_2 Ozono) que han incrementado la conservación de algunas frutas (uvas y manzanas hasta 7-8 meses).

c. Congelación

Las temperaturas de congelación tienen un efecto más drástico en los microorganismos, llegando a destruirlos con el tiempo. Pero algunos resisten y al descongelar el alimento se reproducen rápido, produciendo daño al que consume el alimento. Por eso se recomienda el consumo inmediato de un alimento descongelado. Los métodos de congelación son variados. Se realiza generalmente a (-40°C.) en cámaras en donde el alimento está estático o pasa en correas transportadoras a través de una corriente de aire. También existe el método de inversión en N líquido o por contacto del alimento con placas a través de las cuales pasa el refrigerante a -40°C . La conservación de estos productos se hace en cámaras a -18°C.

3. Deshidratación

El principio en que se basa este método es la reducción

de la actividad del agua. (Aw = presión de vapor del agua del alimento dividida por la presión de vapor del agua pura, ambas a la misma temperatura). Los valores en los alimentos van de cerca de 1 a menos de 0.2. La Aw para los microbios varía según el tipo, la composición química del alimento, el pH., el nivel de oxígeno y el nivel de preservador químico que se agregue al alimento.

Se llama desecación la eliminación del agua del alimento en forma natural. Cuando ésta se realiza en una cámara con aire caliente sea en un proceso contínuo o discontinuo,se le denomina deshidratación.

Es uno de los procesos más antiguos para conservar alimentos y el más generalizado en algunos alimentos. Ejemplo: desecación o deshidratación de granos, de frutas (ciruelas y uvas).

4. Concentración

Obedece al mismo principio de la deshidratación pero se combinan otros métodos como la congelación y la acción de solutos (sal y azúcar que acaparan el agua disponible).

5. Empleo de conservadores químicos

El uso de sal común, nitratos, nitritos y azúcar son muy comunes en la conservación de carnes (salsamentaria) y pescados. En otros alimentos es más común el empleo del ácido benzóico y sus sales, el ácido sórbico y sus sales, el ácido acético y el ácido propiónico.

Los conservadores químicos actúan, ya sea por el bloqueo del proceso metabólico o por el "acaparamiento" del agua disponible.

Este método solo se usa como coadyuvante de los otros. No debe ser usado como único método ya que exigiría el uso de altas concentraciones del conservador. El azúcar no se considera conservador químico.

6. Fermentaciones

La fermentación se define como un proceso de oxidación anaeróbica o parcialmente anaeróbica de los carbohidratos.

La preparación y preservación de alimentos por fermentación depende de la producción de ciertas sustancias químicas por microorganismos que inhiben el crecimiento de los microbios indeseables. El ejemplo más simple es la inhibición del crecimiento de bacterias productoras de toxinas por la acción del ácido láctico producido en numerosos alimentos fermentados.

La mayoría de los sistemas de conservación de alimentos bloquean el desarrollo de los microorganismos. El proceso de fermentación utiliza la acción de ciertos microrganismos para que con las sustancias resultantes de su actividad se conserve el alimento, actuando como preservador.

La fermentación es uno de los métodos más antiguos para preservar alimentos, sin embargo, es uno de los menos comprendidos.

La fabricación del pan, la cerveza, el vino, el queso,etc., se conocía desde hace varios siglos pero no se conocía el rol de los microorganismos en el proceso, hasta los trabajos de Pasteur.

7. Radiaciones ionizantes

Se les denomina así a cuatro tipos que existen en la naturaleza y son los rayos X, rayos gama, alfa y beta. Especialmente las tres últimas son letales para los microorganismos. Actúan rompiendo los enlaces químicos de las moléculas de compuestos claves. Algunas de estas reacciones producen efectos benéficos o negativos en los alimentos pero el microbio resulta destruído, así como los insectos y parásitos.

La cantidad de radiación recibida se llama "dose". La unidad básica es el Gray (Gy); un Gray es igual a un joule (unidad de energía) por kg de material irradiado. En alimentos se habla de dose alta cuando es mayor de 10.000 Gray y baja cuando es menor de 10.000.

Algunos niveles de dose que se requieren para tener efectos benéficos.

Efecto deseado	Rango de dose (Gy)
Esterilización	24.000 - 43.000
Pasteurización	1.000 - 5.000
Destrucción de microorganismos patógenos	4.000 - 10.000
Destrucción de parásitos patógenos	200 - 10.000
Destrucción de insectos	150 - 750
Inhibición de brotes	50 - 150
Postergación de la senecencia en frutas	350 - 1.250

La investigación ha señalado que con dosis de 24.000 Gy se produce efectos colaterales negativos especialmente en carnes tales como sabores, textura y olores extraños. Esto no ocurre cuando se irradia el producto en estado de congelación y con aditivos que protegen su textura.

El uso de dosis bajas está permitido a escala comercial, para controlar parásitos, insectos e inhibir el brote de tubérculos y bulbos.

F. Operaciones de Preparación, Procesamiento y Preservación de Alimentos

Para la adecuación o transformación de materias primas, se utiliza una amplia gama de operaciones. El propósito es producir un alimento seguro, palatable, atractivo, cómodo de usar, estable y nutritivo. Es difícil categorizar la amplia variedad de etapas que se usan en la transformación de alimentos. El científico de alimentos o el ingeniero de alimentos debe conocer las diversas operaciones y saber cuáles son necesarias en determinado método de conservación para obtener la calidad requerida. Stewart y Amerine, 1980 (7) han clasificado las operaciones en:

1. Mecánicas
2. Fisicoquímicas y químicas
3. Bioquímicas
4. Microbiológicas

1. Operaciones mecánicas

Han sido desarrolladas por ingenieros o artesanos que trabajaban en plantas procesadoras. En el cuadro No. 1 se resumen las más importantes.

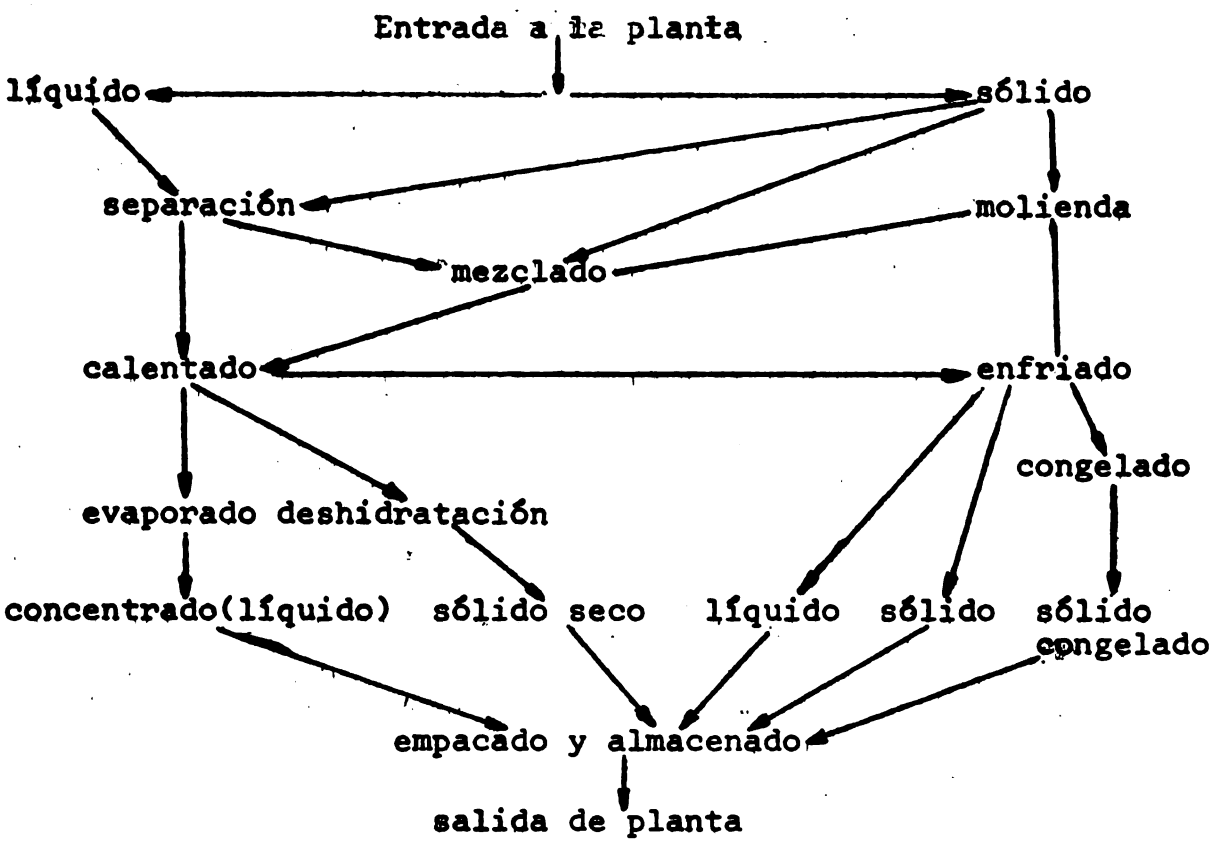
Cuadro No. 1

Operaciones Mecánicas Utilizadas en el Procesamiento de Alimentos

Manejo de materiales	Desintegración	Separación
-transporte(de bandas,de cadena,de capachos,de malla tornillo) -transporte por agua -transporte por aire	-picado -pulverizado -molienda -pulimento -desmenuzado -hacer hojuelas -hacer cubos	-prensado -filtrado -colado -horneado -estrujado -sedimentado -centrifugado -pelado -despedunculado -desaireado -deshuesado -sacar piel -clasificado -cernido
Cuantificación	**Combinación y mezclas**	**Tratamiento térmico**
-separación por tamaño -pesaje -conteo -llenado(volumétrico)	-mezclado -homogenización -batir -revolver -amasadura	-sancochar -calentar -cocer -agotar(con vapor) -pasteurizar -esterilizar -vaporizar
Enfriamiento	**Concentración**	**Deshidratación**
-refrigerar -congelar -almacenamiento refrigerado -almacenamiento congelado	-evaporación y condensación -congelamiento y centrifugación	-secado al sol -secado en tunel -secado en tambor -secado en "spray" -secado en cama fluida -secado por congelamiento
Operaciones para dar forma	**Tratamiento de la superficie**	**Operaciones de empacado**
-hacer esferas -extrusión -hacer roscas	-envoltura -decoración -glaceado	-llenado -sellado -encajonado -amarrado -paletizado

En la siguiente figura se puede ver en forma esquemática el flujo desde la materia prima hasta que sale del proceso de transformación.

"Esquema que muestra el flujo de un producto en una planta procesadora (adaptado de Heldman y Singh, 1980)



2. Acciones fisicoquímicas y reacciones químicas

Existen numerosas operaciones en la fransformación o adecuación de alimentos que involucran acciones fisicoquímicas y reacciones químicas. Por ejemplo: la reacción de precipitación en vinos producida por la agregación de gelatina o bentonita para clarificarlo. Otro ejemplo es la emulsificación de ingredientes acuosos y aceite con el uso de un emulsificante (yema de huevo) y tratamiento físico (homogenización).

Cuadro No. 2

Procesos fisicoquímicos y químicos en alimentos:

Fisicoquímicos	Químicos
-cristalización	-oxidación,maduración
-floculación,precipitación, clarificación	-reducción, hidrogenación,hidrolisis (acida, alcalína).
-aglomeración,instantinización	-sulfitación
	-desinfección química
-carbonatación	-clorinación
-emulsificación	-tratamiento con iodo
-espesamiento	-tratamiento con compuestos cuaternarios del amonio
-gelificación	-tratamiento con agua oxigenada
-coagulación	
-ahumado	-curado con nitrito
-limpiezas, lavado, enjuagado	
-formación de espuma	
-batido	

3. Acciones bioquímicas

En la transformación de alimentos se producen reacciones bioquímicas inducidas por enzimas propias y agregadas por el hombre. Ejemplo: la malta contiene grandes cantidades de beta amilasa que desdobla el almidón de la cebada u otros granos presentes, en la fabricación de cerveza, en maltosa. Las enzimas de la levadura convierten la maltosa en glucosa y eventualmente en alcohol y CO_2.

Cuadro No. 3

Reacciones bioquímicas usadas en el procesamiento de alimentos

Hidrolisis	Oxido-reducción	Isomerización	Coagulación
Acción de: -diastasa -lipasa -lactasa -proteasa -pectinasa	Acción de la glucosa - oxidasa	Acción de la glucosa-isomerasa	Acción de renina

4. Acción microbiológica

Producida por bacterias y levaduras principalmente, que actúan sobre partes inestables del alimento (azúcares, alimidón, etc.) y lo reducen a productos estables que inhiben el crecimiento de otros microbios. Entre estos se tiene el alcohol etílico, ácido acético, ácido propionico y ácido láctico. El proceso tiene varias etapas. En cada una participa una enzima y ciertos metales en cantidades trazas.

Cuadro No. 4

Fermentaciones usadas en el procesamiento de alimentos

I. Bacterias lácticas

A. Frutas y verduras

-pepinillos - encurtido
-aceitunas
-repollo - sauerkraut
-frutos de café - granos de café

B. Carnes - Salame, Bologna, Cervelat
C. Lácteos

-cremas ácidas
-yogurt
-mantequilla
-queso fresco y madurados

II. Bacterias lácticas con otros

A. Lácteos

1. Con otras bacterias

a. Bacterias propiónicas - queso gruyére
b. Bacterias de superficie - queso limburger

2. Con levaduras - Kefir, kumis
3. Con mohos - roquefort, camenbert, brie, gor gonzola, azul

B. Productos vegetales

1. Con levaduras - pickles mukamiso
2. Con mohos - salsa de soya

III: Bacterias acéticas- creciendo en : vino, cidra, malta, miel, o cualquier producto que contenga azúcares o almidón puede ser convertido en vinagre.

IV. Levaduras

A. Malta - cerveza
B. Frutas - vino - vermouth
C. Vinos - cognac
D. Melazas - ron - aguardiente
E. Granos - whisky
F. Arroz - sake
G. Agave - fulque
H. Masa de trigo - pan

V. Levaduras con bacterias acéticas

A. Granos de cacao

V - 83.
bmo

BIBLIOGRAFIA

1. FRAZIER, Carroll William. Food Microbiology. Estados Unidos, McGrawHill Book Company. 1958 . 472 p.

2. JOSLYN, GOLDBLITH,M.A. y NICKERSON, J.T.R. Introduction to thermal processing of foods. The Avi Publishing Company. v. 1. 1961. 1128 p.

3. JOSLYN, MAYNARD A. y HEID, J.L Food Processing Operations. Their Management, Machines, Materials and Methods. The Avi Publishing Company, 1963. v. 1. 644 p.

4. JOSLYN, MAYNARD A. y HEID,J.L. Food Processing Operations. Their Management, Machines, Materials and methods. The Avi Publishing Company, 1964. v. 3. 556 p.

5. LOPEZ, Anthony. A complete course in canning. Tenth edition. Baltimore, Maryland, a publication of the Canning Trade. 1975. 755 p.

6. MEYER, Lillian . Food Chemistry. Estados Unidos, Guinn Co., 1960 . 385 p.

7. STEWART, George F. y AMERINE,Maynard A. Introduction to food Science and Technology. 2a. ed. New York, 1982. 289 p.

8. TRESLER, Donald K. y JOSLYN, Maynard A. Fruit and vegetable juice. Processing Technology. The Avi Publishing Company, Inc. 1961 1028 p.

LA CALIDAD Y EL CONTROL DE CALIDAD

Isidro Planella-Villagra

LA CALIDAD Y EL CONTROL DE CALIDAD

Isidro Planella-Villagra*

Introducción

Ha habido un creciente interés mundial por establecer disposiciones concisas referente a normas y control de calidad de los alimentos que resguarden al consumidor, así como faciliten el comercio de los alimentos entre países.

Esto está constituyendo cada día una necesidad más imperiosa derivada de un comercio externo de productos frescos y elaborados que se han intensificado enormemente en la última década y que obligadamente deben tener patrones de referencia que regulen sus intercambios.

Se debe tener presente que el verdadero origen de nuestros alimentos lo constituye el medio ambiente inmediato que los rodea, proveniente del reino animal o vegetal; de manera que el control de su calidad representa, en realidad, un problema ecológico. Ahora bien, la calidad de los alimentos puede experimentar transformaciones, perdiendo o disminuyendo su aptitud para el consumo. Esto puede suceder durante la elaboración de las materias primas o por la aplicación de tratamientos o del uso de aditivos durante su procesamiento, siendo estos posibles cambios de responsabilidad del fabricante. Pero estas transformaciones en desmedro de la calidad de los alimentos pueden producirse también por la influencia de factores ambientales que rodean exteriormente al alimento y entre los cuales no sólo deben incluirse aquellos factores ecológicos clásicos, como el aire, el agua y el suelo, sino también la contaminación porlos microorganismos y la polución (del griego Poluere - ensuciar) por el ambiente tecnológico debido a sustancias extrañas persistentes con las cuales el alimento se pone en contacto desde su extracción o preparación hasta su almacenamiento. Ejemplos de esta polución tecnológica lo constituyen la presencia de metales provenientes de maquinarias, cañerías o recipientes y de residuos de plaguicidas.

A. Transformaciones de los Alimentos

Desde el momento que una materia prima alimenticia se cosecha, captura o sacrifica empieza a sufrir transformaciones motivadas por la acción de microorganismos, insectos, roedores y el hombre. También hay transformaciones

* Especialista en Agroindustrial del IICA.

del producto mismo. Al ser manipulado estos productos para su conservación, almacenaje, transporte y distribución, pueden sufrir una serie de cambios que modifican su identidad, pudiendo convertirse en albergue de microorganismos dañinos al hombre o prestarse para fraudes de calidad que afectan su valor nutritivo o económico. Por las implicancias en la salud de estas modificaciones las legislaciones desde este punto de vista definen los alimentos como contaminados, alterados, adulterado y falcificado.

1. Alimento contaminado

Las modernas legislaciones sanitarias, al considerar la definición de alimentos contaminados, incluyen en este concepto dos casos bien diferenciados. En efecto, se considera contaminado a aquel alimento que contenga parásitos, microorganismos o sus toxinas capaces de producir o transmitir enfermedades al hombre o a los aminales, o bien, microorganismos no patógenos en cantidades superiores a las tolerancias oficiales. Pero, por otra parte, también se incluye entre los alimentos contaminados a aquellos que contengan impurezas químicas riesgosas, repulsivas o tóxicas, sustancia radioactiva o cualquier sustancia impropia para la alimentación. Con respeto a estas impurezas causantes de una contaminación química, algunas de ellas como As, Cu y Hg y otros metales pesados pueden estar presentes como componentes naturales en algunos alimentos y aún a veces sus indicios son necesarios en el alimento; como los de Cu y Zn. En estos casos, la fijación de límites máximos compatibles con un carácter inofensivo para el hombre es también un importante aspecto en las normas de calidad de los alimentos.

2. Alimento alterado

Es aquel que por agentes físicos, químicos o biológicos que pueden ser propios del alimento, o bien del medio ambiente que lo rodea (temperatura, luz, aire, microorganismos, insectos, roedores), haya experimentado averías, deterioro o perjuicio en su composición intrínseca.

3. Alimento adulterado

Se considera como adulterado a aquel alimento que primitivamente puro haya experimentado por el hombre:

a. La extracción parcial o total de cualquiera de sus componentes sin conocimiento del consumidor (descremado de la leche).

b. La mezcla, coloración, pulverización o un encubrimiento en tal forma que se oculte su inferioridad o se

disminuye su pureza (leche o vino aguados).

4. Alimento falsificado

Es considerado aquel:

a. Que rotula o expende con nombre o calificativo que no corresponde a su origen, identidad o valor nutritivo o estimulante (margarina por mantequilla, cereales tostados por café).

b. Que se haya extraído parcial o totalmente el contenido del envase original, sustituyéndolo por otra sustancia.

c. Que presente en su envase, anuncio o publicidad cualquier daño o declaración ambigua, falsa o que pueda inducir a error respecto a los ingredientes que componen el alimento, su fabricante o su zona de producción.

Son, por otra parte, de responsabilidad del fabricante, distribuidor, o expendedor del alimento aquellas anomalías en la calidad que la reglamentación sanitaria define como alimento adulterado o falsificado.

B. Calidad de los Alimentos

Los alimentos para consumo humano deben ser ciento por ciento seguros, para lo cual tienen que prepararse en forma irreprochable.

Por otra parte, en los diversos procesos de elaboración en donde se aplican controles automáticos de tiempo y temperatura, pasteurización en leche o jugos, procesos en que se elimina el agua o se baja la temperatura para prolongar la vida útil de un alimento, hay que evitar cualquier error humano. El mismo cuidado observado en procesos debe tenerse en las etapas de envasado para evitar futuras contaminaciones.

Así como los riesgos de contaminación y alteración del producto durante su tratamiento, se debe cuidar de las características del producto en su estado de materia prima en donde originalmente cualquier alteración o excesiva contaminación de microorganismos afecta más dramáticamente al producto final. De ahí que resulta de gran importancia el mantenimiento de la calidad de los productos

Que entendemos por calidad ?

Existen diferentes difiniciones. Se podría señalar que calidad de un alimento, como lo define Kramer(2), es el conjunto de las características que diferencian unidades de un mismo producto y que tienen significación en la determinación del grado de aceptabilidad de esa unidad por el comprador. También se puede definir como el grado en que un producto o servicio específico, satisface los deseos de un consumidor específico.

Otra definición señala que calidad de los alimentos es el conjunto de aquellas características que diferencian entre sí las unidades de ese producto y que tienen significación en la mayor o menor aceptabilidad de esa unidad por el comprador. Calidad es el grado de conformidad de un producto a normas o especificaciones dadas.

La calidad es considerada comúnmente como un grado de excelencia, lo cual es un error. En sentido amplio, puede ser considerada como un conjunto de especificaciones que deben reunirse dentro de límites dados de tolerancia. Así el nivel de calidad o la excelencia del producto puede ser considerada como el promedio o nivel medio de características o atributos de calidad que satisfaga un determinado mercado y no necesariamente la más alta calidad que pueda obtenerse sin considerar el costo. La uniformidad del producto puede ser descrita en términos de límites mínimos o más comúnmente como tolerancias entre límites de control mínimos y máximos.

Según A. J. Overtys(4), al establecer normas de calidad para los alimentos debe tomarse en cuenta que esta calidad puede ser de cuatro categorías, según las propiedades del alimento a que se refieren :

1. Calidad tecnológica o trófica

Que comprende las propiedades físicas, composición química, propiedades microbiológicas y valor nutritivo. Para controlarla, nos valemos de determinaciones físicas, análisis químicos y exámenes microbiológicos.

2. Calidad estética o sensorial

Que se refiere a su aspecto, color, olor, sabor y textura. El control de la calidad estética se realiza por los exámenes organolépticos o evaluaciones sensoriales para establecer en la forma más objetiva posible, la aceptabilidad por el consumidor.

3. Calidad ética o comercial

Que fluye en cierto modo como consecuencia de los resultados que han presentado las calidades tecnológicas y estéticas, pues se refiere a la pureza, carácter genuino, capacidad de almacenamiento y condiciones higiénicas del alimento. Es el grado en el cual el diseño de características típicamente comerciales tales como el nombre, marca, aspecto del envase, rotulación e información que se divulgue en la promoción o en la propaganda concuerde con la real composición y origen del alimento.

4. Calidad sanitaria o higiénico-sanitaria

Que el alimento no sea vehículo de enfermedades. Es el grado en el cual las características higiénico-sanitarias, asignadas al alimento que se diseña, permitirán que su consumo racional no constituya, para el usuario, una fuente real o potencial de toxi-infecciones alimentarias.

C. Control de Calidad

El control de calidad tiene por objeto asegurar el mantenimiento de la calidad a niveles y tolerancias aceptables por el comprador y a un costo mínimo para el vendedor o fabricante.

El control de calidad se puede definir como el mantenimiento de la calidad a niveles y tolerancias aceptables para el comprador y a un mínimo de costo para el vendedor. La meta del control de calidad es lograr una especificación de calidad tan buena y uniforme en el producto que se elabora, como sea compatible con el mercado para el cual ese producto se fabrica y el precio al cual se vendera.

El control también debe extenderse a materias primas, insumos, manipulación, equipos y a las funciones de manejo, transporte, compra, etc., como una manera de mantener el grado deseado de calidad.

El control de calidad, sanidad e higiene en la industria transformadora es uno de los aspectos más importantes y trascendentes, no sólo para proteger al consumidor sino para mantener la calidad del producto de modo que se eviten pérdidas económicas por rechazo del consumidor con la consiguiente pérdida del mercado y destrucción de la imagen positiva que del producto se haya creado.

La variación de los niveles de calidad dentro del mismo tipo de productos puede inducir al consumidor a sospechar de la integridad del producto.

El control de calidad puede ser enfocado desde dos ángulos diferentes:

-condición sanitaria
-aceptación por el consumidor

En el primer caso se consideran todos aquellos factores que tienen estrecha relación con la salud del consumidor. Uno de los más significativos es que el producto haya sido preparado, envasado y mantenido bajo condiciones sanitarias. Esto lo regula una Reglamentación Sanitaria.

El desarrollo creciente de la industria ha llevado a prestar atención a los diferentes índices de aceptabilidad de sus productos, tales como condiciones físicas y químicas, características organolépticas y composición.

El control de calidad debe estar considerado en todas las etapas de producción, así como durante su comercialización.

La mejor manera de mantener con éxito una marca en el mercado es que el consumidor encuentre en ella cada vez que lo adquiera, la misma calidad por la cual la demanda. Este es un resultado que sólo un buen control de calidad puede garantizar.

D. El Departamento de Control de Calidad(3)

El Departamento o Gerencia de control de calidad en las empresas, generalmente es considerado por las empresas de América Latina como algo poco atractivo y que significa, por falta de conocimientos, un mal gasto. Esta idea ha ido cambiando en la última década y se le considera como una buena inversión ya que los beneficios que aporta son cuantitativamente superiores a los gastos que implica.

El departamento de control de calidad, con una adecuada organización de personal y especificaciones, puede ahorrar pérdidas como por ejemplo las que se producen en la compra de las materias primas. Así, el pagar las materias primas por su calidad estipulada en el contrato de compra de acuerdo a las especificaciones,(mientras no existen centrales clasificadoras ajenas a la industria) formadas por muestreo, análisis, reportaje y administración de algún organismo estatal o privado competente e imparcial es una operación de

riesgos. Por otra parte, un mal muestreo o análisis de las materias primas, puede llevar a la industria a pagar aquellas como de una calidad distinta a la realmente recibida. De igual modo, la aceptación de una partida de envases con algún defecto crítico puede traer graves consecuencias no sólo en el aspecto monetario, sino también en la desmoralización del personal que elabora.

Pero el departamento de control de calidad no sólo ahorra problemas, sino que además los soluciona. Por ejemplo, las variables de una elaboración de conservería consideradas como estandarizadas debido a situaciones tradicionales como las pérdidas que determinado producto elaborado experimenta en un 0,5% por problemas varios, pueden luego de una investigación ser disminuidas por el control de calidad a valores significativamente menores.

El departamento de control de calidad es uno de los departamentos que por su contínua inspección y control del proceso de elaboración, puede encontrar soluciones más eficientes y, por lo tanto, más económicas a diferentes procesos unitarios que se suponía se realizaban en forma óptima.

En el caso de transacciones con otros países, la importancia de la calidad del producto reside en el carácter excluyente que tiene esta condición, es decir, el producto cumple o no cumple con las especificaciones a qué vendedor o comprador se sometieron; en consecuencia, el producto cumple los términos de la transacción o no los cumple, siendo este último caso una situación de fraude. Pero el comprador tiene defensas contra el incumplimiento por parte del vendedor ya que las transacciones internacionales se efectúan a través de sistemas de cancelación del producto (carta de crédito, documento de cobranza), que permiten al comprador abstenerse de realizar el pago. Situaciones como ésta que traen no sólo los inconvenientes de tener un producto rechazado y tal vez puesto en algún lugar lejano al país, sino, además, el deterioro de las relaciones con un cliente, son superadas con un buen control de calidad en la industria.

El departamento de control de calidad es, por lo expuesto, aquel que tiene especial importancia en la aceptación del producto por el comprador.

Todas estas ventajas ya han quedado demostradas en aquellas industrias que cuentan con un buen departamento de control de calidad y quedarán asimismo demostradas si en el futuro próximo las transacciones nacionales llegaren a hacerse también por calidad, lo que se facilitará con el establecimiento de normas oficiales para todos los productos de mayor comercialización, y por la posible puesta en marcha del

Sistema Nacional de Certificación a través de los laboratorios oficiales de certificación de calidad autorizados por los organismos pertinentes. Ejemplo , el ICONTEC en Colombia y el INN en Chile.

El departamento de control de calidad debe tener al menos la responsabilidad de ir imponiendo los siguientes puntos sin perjuicio de las normas oficiales existentes:

-el establecimiento de especificaciones claras y precisas para materias primas, hojalata, barnices, envases, etiquetas, cartón, edulcorantes, aditivos, procesos de elaboración, producto final, transporte y rendimientos;

-el establecer con base científica los sístemas de muestreo, frecuencias, niveles de calidad aceptables, frecuencias de inspección y control de proceso, análisis de datos estadísticos. El diseñar planillas adecuadas para registros e información y el equipamiento correcto de laboratorio y,

-el entregar la responsabilidad de control de calidad a una persona técnicamente adecuada con experiencia y con personalidad compatible con el cargo, que le permita llevar siempre una perfecta armonía en su interrelación con otros departamentos: ventas, compras, producción y tenga la posición que a control de calidad le corresponde en el organigrama de la empresa, vale decir, autónoma y asesoría directa de la gerencia.

Cumpliendo con estos requisitos básicos, el control de calidad puede llevar a efecto todos los puntos de un buen programa:

-asegurar un producto sano y seguro
-reducir pérdidas por daños y alteraciones
-mejorar la calidad de las materias primas antes de llegar a la planta
-mejorar la eficiencia de las operaciones
-entregar un producto terminado de calidad uniforme y
-asegurar que la empresa cumpla con las leyes, normas y reglamentos propios, zonales, nacionales e internacionales según sea el caso.

E. La Calidad en los Mercados

Cualquiera sea el mercado, la calidad juega un rol muy importante en las transacciones y funciona cuando se dispone de las normas reconocidas entre el vendedor y el comprador. Asimismo el precio juega un papel importante pero siempre y cuando el producto que se entregue tenga atributos

de calidad igual o superiores a las expectativas de consumidor. En este sentido juega un papel fundamental el envase que de no ser adecuado daña la imagen del producto; la marca que sí tiene fama de vender productos de baja calidad es muy oneroso tratar de cambiarla y la publicidad que si no está bien diseñada por muy alto el nivel de calidad que se ofrezca, perjudican su consumo.

En toda gestión empresarial la calidad debe jugar un rol de primerísima importancia y prioridad, por las siguientes razones(1)

- porque la calidad es el arma más efectiva para conquistar un mercado;
- porque el comercio internacional basa sus transacciones en productos normalizados;
- porque la calidad es la base del prestigio comercial en el exterior;
- porque el cliente tiene todo el derecho de obtener los mejores productos por el dinero que gasta en ellos;
- porque el producto nacional que se ofrezca debe obedecer a especificaciones o normas y contar con una calidad acorde con el consumidor.

El criterio de que sólo debe existir una calidad para exportar es lo que ha hundido económicamente a muchas empresas. El consumidor nacional tiene el derecho a que se le ofrezcan productos acordes con sus expectativas de calidad, sanos, seguros y a un precio conveniente.

V- 83.
bmo

BIBLIOGRAFIA

1. FIGUEROA, Octavio. Reflexiones en forma a la comercialización de exportaciones y la calidad . En: Seminario sobre la calidad como factor de desarrollo en la industria conservera, 2. Memoria Santiago, Fundación Chile, 1978.

2. KRAMER, A. y TWIGG, B. A. Fundamentels of gudlity control for food industry. Westport, Conn., USA, Avi, 1968.

3. LYON, Francisco. Control de calidad en la industria conservera, En: Seminario sobre la calidad como factor de desalloro en la industria conservera, 1. Memoria Santiago, Fundación Chile, 1972.

4. OVERTYS, A. J. Evaluación de calidad. Revista de Lechería latinoamericana. Santiago, Chile, FAO, 1974. v.12

LA NORMALIZACIÓN, EL CONTROL Y LA CERTIFICACIÓN DE CALIDAD

Magdalena De La Portilla

LA NORMALIZACION, EL CONTROL Y LA CERTIFICACION DE CALIDAD

Magdalena De La Portilla*

Introducción

Este trabajo tiene por objeto presentar la situación actual de la Normalización en el Sector Agroindustrial, en Colombia, y dar sugerencias que puedan ser útiles para un mejor desarrollo de estas acciones.

La Organización Internacional de Normalización ISO, define la Normalización como "el proceso de estudio y aplicación de reglas, con el propósito de establecer un orden de una actividad específica, para beneficio y con la cooperación de todos los interesados..."

De la anterior definición se desprende que la Normalización está intregada por dos actividades básicas: el estudio y adopción de las normas y la aplicación de las mismas.

El proceso de normalización no termina con la adopción teórica de las normas; para su completo desarrollo es necesario que éstas se apliquen por convenio voluntario de compradores y vendedores o por disposición oficial, cuando tales normas inciden directamente en la salud y en la seguridad.

En consecuencia, al efectuar un análisis de esta disciplina se deben tener en cuenta estas actividades, cuya problemática y estado de desarrollo son diferentes.

A. Las Normas Colombianas y El Sector Agroindustrial

El estudio y adopción de las normas nacionales en Colombia se encuentran, desde 1963, a cargo del Instituto Colombiano de Normas Técnicas, en su carácter de Unico Organismo Asesor del Gobierno en materia de Normalización Técnica (Decreto 767 de 1964; 2416 de 1971 y 1664 de 1974).

En tal carácter, el ICONTEC coordina los esfuerzos de todos los intereses involucrados en el proceso, con el objeto de obtener un acuerdo sobre la calidad mínima de un producto, el cual se refleja posteriormente en un documento denominado Norma. En el proceso parti-

* Químico Farmacéutico, Subdirector de Normalización Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC.

cipa en forma amplia la industria, los gremios y el Gobierno, éste último cumple con la múltiple función de cooperación, respaldo legal y protección de los intereses generales.

Desde su creación, el ICONTEC dió especial importancia al estudio de las normas relacionadas con el Sector Agroindustrial.

Así, en 1964 se inician los trabajos en las áreas de frutas y legumbres procesadas, productos lácteos, productos grasos y aditivos alimentarios.

En 1967 comienzan a funcionar los comités de granos, cereales y oleaginosa. En 1969 se abre el comité de envases de plástico para alimentos.

Actualmente, el ICONTEC desarrolla trabajos en las siguientes áreas, relacionadas con el Sector Agroindustrial.

-Frutas, legumbres y hortalizas procesadas
-leche, productos lácteos y oviproductos
-productos grasos comestibles
-harinas, féculas, almidones y sus productos
-azúcar, melazas y productos de confitería
-cacao y sus productos
-aditivos, especies y condimentos
-productos de la pesca
-productos de la carne
-productos alimenticios diversos
-bebidas no alcohólicas
-granos, cereales y legumbres secas
-oleaginosas
-frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos secos
-embalajes de madera
-embalajes de papel y cartón
-embalajes de plástico
-embalajes tejidos
-embalajes de vidrio

Como resultado de esta labor, hasta el 31 de diciembre de 1982, se han aprobado 236 normas en estos campos.

Con frecuencia se expresa el deseo de que el proceso de adopción de normas sea más ágil; otras veces, se habla del escaso número de normas existentes en relación con el número de productos disponibles en el mercado.

Sobre el particular, es necesario tener en cuenta que el estudio y adopción de normas es un proceso de concentración de intereses que, por consiguiente, requiere tiempo para lograr el consenso representativo adecuado.

No debe confundirse la normalización con la regulación.

Al respecto, el Sr. Henri Durand, Presidente de la Organización Internacional de Normalización, expresó en su mensaje con motivo del Día Mundial de la Normalización, el año pasado:

"Es necesario mantener diferenciados estos estados; hacer que la normalización sirva los fines de la legislación puede ser un factor que reduzca la naturaleza liberal, voluntaria y flexible de la normalización.

La simple referencia a las normas en los textos legislativos puede ser suficiente para resolver el problema".

Por otra parte, para efectuar lacomparación entre el número de normas y los productos del mercado, se debe tener en cuenta que no es posible ni necesario establecer normas para todos los productos; el estudio de las normas nacionales debe ceñirse a prioridades que consulten las necesidades reales del país.

Elaborar normas no es en sí un objetivo, esta actividad debe responder a necesidades específicas de desarrollo e intercambio de bienes y servicios.

Ahora bien, aún en los países altamente industrializados existe esta desproporción, si así puede denominarse.

En el Cuadro No. 1 aparece un estudio comparativo del número de normas correspondientes al Sector Agroindustrial, existentes en diversos países.

Cuadro No. 1 *

País	Año de Creación	Presupuesto/82 (Francos Suizos)	Per-sonal	NORMAS Agrícolas	NORMAS TOTAL
Brasil	1940	5 860 000	171	40	4050
Colombia	1963	1 212 121	61	236	1768
Francia	1926	48 000 000	426	669	12099
Alemania	1917	51 000 000	619	700	23000
México	1943	20 600 000	450	181	3527
Perú	1959	8 244 827	250	35	2023
España	1945	2 000 000	102	507	6458
Venezuela	1958	4 875 000	135	92	2000

* Tomado de la publicación ISO Members Boby 1982. International Organization for Standardization. Geneva.

En el caso de colombia, la relación es muy favorable si se tiene en cuenta su desarrollo industrial, el corto tiempo transcurrido desde la creacción del ICONTEC y los recursos humanos y económicos disponibles.

Este hecho ha sido reconocido en varias oportunidades por el Gobierno Nacional.

En septiembre de 1981, el entonces Ministro de Desarrollo Económico, Dr. Gabriel Melo G. expresó:

"La normalización adelantada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, es un excelente ejemplo de cómo puede desarrollarse en una entidad privada tareas de este género, con la presencia del Estado en la actitud que le corresponde: estímulo, apoyo a su acción y respaldo a sus determinaciones"

"Brindaremos todo el apoyo al Instituto Colombiano de Normas Técnicas, que tiene bien merecido el reconocimiento de los sectores públicos y privados por estos 18 años de eficacia y buen servicio"(2).

En 1982, el actual Ministro de Desarrollo Económico, Dr. Roberto Gerlein E., expresó en su discurso de instalación de la Asamblea del ICONTEC:

"El Gobierno reconoce la meritoria labor que ha venido desarrollando el Instituto Colombiano de Normas Técnicas en el proceso de normalización y destaca su actividad como organismo asesor"(1).

No obstante, existe en el país una situación de duplicidad en materia de normas, que empaña el panorama positivo que hemos presentado y dificulta la acción armónica para lograr su aplicación.

Si nos referimos concretamente al Sector Agroindustrial, a nadie se le oculta el hecho de que diversas organizaciones, oficiales y privadas, establecen unilateralmente especificaciones propias para la adquisición o comercialización de sus productos, desconociendo muchas veces la existencia de normas nacionales, elaboradas con el consenso de intereses en forma equitativa y coordinada.

Es facilmente comprensible que esta situación es francamente desfavorable para la normalización, pues crea, además del desconcierto natural en los usuarios de las normas, una duplicidad de esfuerzos y de recursos, controversias y enfrentamientos de funciones.

Es de anotar que esta situación no es exclusiva de Colombia y que todos los países que la enfrentan, se encuentran igualmente preocupados por sus consecuencias.

Por ejemplo, en diciembre de 1978 fue publicada en los Estados Unidos de Norteamérica, la denominada Política Nacional sobre Normas (National Policy on Standards).

La política busca facilitar la colaboración efectiva del gobierno y del sector privado en el programa de normalización voluntaria a nivel nacional e internacional.

El documento en algunos de sus apartes establece:

"Con el objeto de aumentar la eficiencia, el gobierno no desarrollará nuevas normas sobre temas para los cuales ya existen especificaciones a nivel nacional, a menos que una evaluación indique que las mismas son inadecuadas. En este caso, el gobierno debe colaborar con el organismo que estudió la norma, con el objeto de introducir las modificaciones necesarias".

"Reconociendo que tanto el gobierno como el sector privado pueden hacer importantes contribuciones, es de interés nacional lograr unas relaciones constructivas de cooperación entre ellos, en las áreas de interés público, por ejemplo, salud, seguridad, medio ambiente, energía, etc.".

"Las normas nacionales requeridas para cubrir las necesidades del gobierno, deben ser elaboradas por éste unicamente en el caso en que los esfuerzos privados para el estudio de normas no respondan en forma razonable, eficiente y rápida a las necesidades oficiales".

Hasta aquí una rápida panorámica de la situación del estudio y adopción de las normas nacionales en el Sector Agroindustrial, en Colombia.

B. Aplicación de Normas

Consecuentes con lo expuesto al comienzo de este trabajo, es necesario, también, analizar la situación de la aplicación de las normas en el país.

Para hacer realidad los beneficios que la normalización ofrece al desarrollo industrial, tecnológico y social del país se requiere cumplir una condición básica: que las normas se apliquen de manera amplia y efectiva.

Como se dijo anteriormente, es necesario que las normas se apliquen por convenio voluntario entre compradores y vendedores, sin olvidar el papel que debe jugar el Estado, de velar por la seguridad y la integridad de las personas y de sus bienes, en la vigilancia del cumplimiento de las normas relacionadas con estos aspectos.

Para lograr lo anterior, es indispensable, que todas las personas conozcan las normas: los organismos oficiales, los consumidores, la industria.

Por consiguiente, el proceso de adopción de las normas debe estar acompañado de una acción que permita divulgar sus beneficios y facilitar su aplicación.

Con el objeto de analizar la realidad de la situación y como paso previo para cualquier acción en este sentido, en 1980 se desarrolló el proyecto COLCIENCIAS-ICONTEC denominado aplicación y efectos de las normas técnicas en Colombia.

Los objetivos básicos de este estudio fueron:

-Determinar concretamente la manera como las normas han incidido en la producción, distribución y consumo de ciertos productos especialmente importantes para el país.

-Partiendo de lo anterior, obtener conclusiones acerca del efecto que la fundación de normalización en el país está teniendo en la realidad, en comparación con los muchos beneficios potenciales que podrían esperarse de ella.

Como conclusión general del estudio, existe un gran desconocimiento a nivel nacional de las normas ICONTEC y, consecuentemente, hay falta de aplicación de las mismas(4).

Ante este hecho, el Consejo Directivo del ICONTEC decidió, como parte de la estrategia para lograr una mayor difusión de las normas, crear el Consejo de Aplicación de Normas, que viene trabajando desde el pasado año.

Como acción inicial, se desarrolló una campaña de calidad en productos agrícolas, en colaboración con el Ministerio de Agricultura.

No obstante, es necesario complementar esta labor, con un programa coherente y dinámico que permita una mayor difusión y aplicación de las normas en todos los campos.

Además del aspecto de divulgación, para lograr el uso y aplicación de las normas se requiere capacitar a los productores para obtener un mejor aprovechamiento de la tecnología que provee la normalización y a los compradores calificados, del sector oficial y privado, para realizar adquisiciones con base en especificaciones técnicas adecuadas.

"De nada valdría tener organismos y normas apropiadas, si no existen las personas capacitadas para interpretarlas y aplicarlas. Se quedarían escritas, como otro monumento de papel al feo vicio de expedir reglamentaciones para después dejarlas aprisionadas entre las telarañas, en el rincón de alguna oficina pública".(3)

En este aspecto, el ICONTEC y otras organizaciones adelantan una gran labor pero es necesario intensificar esta actividad a nivel de universidades y carreras intermedias.

Por último no se debe olvidar que para el logro de este objetivo, es necesario una correcta política de calidades que induzca a los productores a competir en el mercado en razón de la calidad de sus artículos, sin perjuicio del control que debe ejercer el Estado en aspectos que conciernen a la vida, la salud y la seguridad.

En este punto, juegan un papel importante los mecanismos de certificación y sello de calidad.

La certificación de calidad es un medio idóneo de garantía para el comprador, por medio del cual se certifica que la calidad de un producto está de acuerdo con una Norma previamente establecida en el contrato de compra.

Pueden existir dos tipos de certificaciones, para lotes y para muestras. La certificación de lotes se otorga a un grupo de productos claramente identificados que tengan como destino el mercado nacional o el de exportación.

La certificación de muestras se expide únicamente a aquel producto que va a ser presentado a licitación pública o privada.

Cualquiera de los dos tipos de certificación es válido únicamente para el lote o muestra objeto del análisis.

La certificación de calidad ofrece:

AL COMPRADOR

SEGURIDAD EN LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS OUE ADQUIERE porque la certificación garantiza que la calidad del producto está de acuerdo con las especificaciones pactadas.

CONFIANZA EN EL PROCESO DE SELECCION porque la certificación permite evaluar la calidad de los proveedores.

SEGURIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL CONTRATO DE COMPRA porque la certificación es un documento serio que respalda las condiciones pactadas en relación con la calidad del producto.

AL FABRICANTE

IMAGEN SOLIDA DE CALIDAD porque los productos que vende con certificación responden a la calidad ofrecida.

IMAGEN DE SERIEDAD EN LAS VENTAS porque la certificación respalda el buen nombre de la empresa.

DISMINUCION EN EL NUMERO DE DEVOLUCIONES porque la certificación garantiza que los productos cumplen los requisitos previamente pactados con el comprador.

Actualmente, en Colombia el ICONTEC expide certificaciones de calidad, así como algunas otras entidades en aspectos específicos.

El sello de conformidad con norma es el símbolo permanente que identifica aquellos productos que han sido fabricados conforme a Normas Técnicas Nacionales y bajo sistemas de control de calidad confiables y debidamente aprobados por el organismo que lo otorga.

En Colombia, al igual que en más de 50 países del mundo, el ICONTEC, como organismo normalizador, expide el sello de conformidad con Norma ICONTEC, desde hace más de 12 años.

El sello de conformidad ofrece:

AL FABRICANTE

INCREMENTO EN LAS VENTAS porque da confianza al consumidor sobre la calidad del producto que adquiere.

MEJORA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD porque el ICONTEC proporciona asesoría para la estructuración de un sistema moderno de control de calidad que permita detectar y corregir rápidamente las fallas que se presenten en el proceso de producción.

INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD porque el uso del sello representa un menor número de productos defectuosos.

AL COMERCIANTE

EN LA COMPRA calidad permanente en los artículos;menor número de devoluciones, y disminución de reclamos.

GARANTIA DE CALIDAD PERMANENTE porque implica un estricto control sobre la calidad del producto.

REDUCCION EN EL COSTO porque representa mayor vida del producto.

AL PAIS

MEJORAMIENTO DE LOS NIVELES DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS NACIONALES, CONFIANZA EXTERNA EN LA TECNOLOGIA NACIONAL.

IMAGEN SOLIDA DE SU PRODUCCION INDUSTRIAL Y MEJOR NIVEL DE COMPETENCIA.

Como complemento de estas actividades, debe estar la acción vigilante del Estado sobre el cumplimiento de las

normas relacionadas con la seguridad y la salud. A esta actividad se le denomina Control Oficial de Calidad.

En repetidas ocasiones, representantes del sector público y privado han puesto de manifiesto las deficiencias del actual sistema de control oficial de calidad en todos sus niveles: decisorio, de planificación y de ejecución.

El análisis de estas deficiencias permite concluir en la necesidad imperiosa de revisar el actual sistema, con el objeto de adaptarlo a los requerimientos y necesidades del momento.

Una política adecuada en esta materia debe cimentarse sobre los siguientes puntos básicos:

La Normalización es, fundamentalmente, una herramienta del desarrollo industrial, tecnológico y social; por consiguiente, para lograr a cabalidad su función requiere que todos los sectores apliquen las normas conscientes de los beneficios que de ellos se derivan. Esta situación debe ser fomentada y promovida por el estado, mediante divulgación e incentivos.

El control de calidad corresponde ejercerlo, en primer término, a los fabricantes; el Estado debe supervisar el cumplimiento de esta obligación dentro de su responsabilidad de velar por la seguridad y la integridad de las personas y sus bienes.

Una acertada política de calidades debe inducir a los productores a competir en el mercado en razón de la calidad de sus artículos, sin perjuicio del control que debe ejercer el estado en aspectos que conciernen a la vida, la salud y la seguridad.

El control de calidad debe ser estimulado y facilitado mediante la desgravación de equipos, la capacitación de profesionales, el apoyo a las instituciones que presten servicios tecnológicos y a las que otorguen certificaciones de calidad idóneamente.

El control oficial del cumplimiento de las normas es una labor en la cual deben participar los diversos recursos del país, para lograr una mejor utilización de los mismos, evitar duplicidad de esfuerzos, contraversias y enfrentamientos de funciones.

En conclusión, como lo demuestra la práctica a nivel mundial, el sistema coercitivo de control de calidad no es el mecanismo adecuado para lograr el aumento del nivel de calidad en la producción industrial de ningún país, independiente del sistema político imperante.

Es necesario un sistema que estimule la aplicación consciente y el control voluntario de calidades, sin detrimento de la supervisión que sobre esta actividad debe ejercer el Estado.

Es necesario, asímismo, una política de coordinación de actividades, de aprovechamiento efectivo de las normas y de divulgación que permita fomentar la competencia comercial en función de la calidad de los productos.

V - 83
bmo.

LITERATURA CONSULTADA

1. GERLEIN, E. Roberto. La Calidad, una necesidad inaplazable. Bogotá, Colombia, ICONTEC, 1982.

   (Discurso pronunciado por el Dr. Roberto Gerlein E., en la XVIII Asamblea General del ICONTEC).

2. MELO GUEVARA, Gabriel. La buena calidad: Un derecho de los consumidores. Bogotá, Colombia, ICONTEC, 1981.

   (Discurso pronunciado por el Sr. Ministro de Desarrollo Económico, Dr. Gabriel Melo Guevara, en la XVII Asamblea General del ICONTEC).

3. _____, La calidad como inversión. Bogotá, ICONTEC, 1982.

   (Discurso pronunciado por el Sr. Ministro de Desarrollo Económico, en el II Congreso Nacional de la Calidad, Bogotá, Abril , 1983).

4. POVEDA RAMOS, Gabriel. Estudio sobre conocimiento y usos de normas ICONTEC. Medellín, Colombia, DINPROA, 1980.

CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACION Y FORMULACION DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES Y SUS CARACTERISTICAS

Francesco Maestroni

CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACION Y FORMULACION DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES Y SUS CARACTERISTICAS

Francesco Maestroni*

Introducción

Ante todo, parece oportuno hacer una pequeña explicación de la primera parte del tema de esta intervención, con el fín de que todos hablemos y nos entendamos en el mismo idioma.

Por eso, antes de hablar de los criterios para la "Identificación" de proyectos Agroindustriales, parece conveniente buscar una definición de las dos palabras "proyecto" y "agroindustria".

Una de las definiciones más concisas y lo suficientemente completa para la primera, parece ser la siguiente:

1. Proyecto

Propuesta de inversión de capital a fin de habilitar medios para proporcionar bienes o servicios*.

2. Agroindustria

Actividad dirigida a permitir la producción y la utilización más adecuada y conveniente de los productos de la naturaleza viviente.

A. Objetivos

Ante una serie de posibles propuestas de inversión de capitales en actividades dirigidas a conseguir la producción y la utilización de cada producto de la naturaleza viviente¡ y son muchos!, es decir, de una serie de "Proyectos Agroindustriales" a quien se ocupa de estas cosas, tiene el problema de establecer prioridades entre los proyectos, ya que además el equipo técnico está frente a diferentes objetivos de desarrollo Agroindustrial.

Normalmente los objetivos de los operadores Agroindustriales se pueden resumir en dos que son, si así se

---

* Ingeniero Químico, Ph.D. Programming Techniques for Ec. Development (CEFALCO).

quiere, dos aspectos diferentes pero interdependientes de una única aspiración humana que es el mejoramiento.

Dichos objetivos son :

1. El desarrollo económico
2. El desarrollo social

Decimos que cuanto más personas el operador Agroindustrial representa, se hace más importante para él el objetivo del desarrollo social (que se consigue por medio del desarrollo económico) y, cuanto más capital el operador Agroindustrial representa, se hace más importante para él el objetivo del desarrollo económico (que no puede prescindir de un correspondiente desarrollo social).

B. Programas

En los países modernos quien compendia los dos objetivos es la autoridad gubernamental que a tal fin normalmente prepara para cada sector o subsector algunos programas en el ámbito del plan de desarrollo global del país.

De estos programas se derivan, a través de análisis de datos e informaciones generales algunas propuestas de inversión: grupos de proyectos.

Vale la pena observar que en los países donde no existen programas articulados pueden tenerse proyectos que proceden simplemente con base a sencillas perspectivas de desarrollo, a investigaciones a nivel preliminar de la economía local y sus sectores o a necesidades extemporáneas. En este caso, a medida que pasa el tiempo, van aumentando las oportunidades de inversión y consecuentemente las necesidades de distribuír racionalmente los recursos hasta llegar al momento en que se necesita y consiguientemente se da la formulación de planes y programas de los cuales se derivan listas de proyectos. En este punto, es necesario establecer cuáles entre estos proyectos utilizarán los recursos existentes (y eventualmente nuevos) en forma más eficaz que permitan conseguir el objetivo de desarrollo general, lo más rápido posible. Esto es lo que se llama, para el sector Agroindustrial, la indentificación de los proyectos Agroindustriales.

C. Identificación de los Proyectos Agroindustriales

Una identificación bien hecha, tiene que permitir la selección de proyectos de acuerdo con las exigencias de la economía, de acuerdo con una verdadera prioridad y con los objetivos de desarrollo del sector correspondiente. Además, la identificación tiene que establecer diferencias de evaluaciones, entre los diferentes proyectos que sean bien marcadas y concretas.

Siendo la identificación una confrontación entre diferentes proyectos, debemos tener en cuenta que sí desde un programa de desarrollo sale un listado de proyectos, existen dos niveles diferentes de confrontación entre los mismos.

- Primer nivel. Una confrontación entre los proyectos considerados uno independiente del otro.

- Segundo nivel. Confrontación entre cada proyecto y todos los otros, considerados acumulativamente, es decir, una confrontación que tiene en cuenta las interconexiones entre todos los proyectos del listado. Anticipamos aquí que este segundo nivel de confrontación, prácticamente consiste en la confrontación de cada proyecto con una realidad socio-económica resultante del desarrollo de todos los proyectos que se derivan del programa de desarrollo.

1. Primer Nivel de Identificación

Criterios para una confrontación entre proyectos Agroindustriales independientes:

a. Técnicos

1) Idoneidad de la zona a la producción de la materia prima específica para el proyecto Agroindustrial en consideración.

2) Disponibilidad de insumos y "Know-how" específico.

3) Gama de productos terminados obtenibles.

4) Grado de absorción de los productos elaborados de parte del mercado nacional e internacional.

5) Existencia de la imagen nacional y/o internacional de los productos terminados obtenibles.

6) Grado de modularidad de las plantas de tratamiento de las materias pirmas (posibilidad de graduar las inversiones en el tiempo).

7) Coeficiente de utilización de la planta (versatilidad de la planta).

8) Inversión mínima de tamaño industrial.

9) Tiempo de realización del proyecto.

10) Grado de dificultades operativas.

11) Consumos energéticos.

12) Grado de recuperabilidad de desechos.

13) Grado de riesgo de las inversiones.

14) Disponibilidad de mano de obra calificada para el proyecto.

15) Grado de contaminación ambiental provocada.

b. Institucionales

16) Grado de empleo inducido

17) Grado de fragmentación de las propiedades

18) Probabilidades de inducir formas asociativas.

19) Probabilidades de inducir empresas

20) Existencia de capacidades gestionales específicas.

c. Económicos y financieros

21) Tiempo necesario para la recuperación del capital.

22) Tasa de utilidades sobre el capital.

23) Grado de utilidad financiera.

d. Metodología

Confrontar los criterios listados arriba dos a dos con el sistema siguiente:

1 con 2, 1 con 3, 1 con 4, etc.
2 con 3, 2 con 4, 2 con 5, etc.
3 con 4, 3 con 5, 3 con 6, etc.
etc. hasta a : 22 con 23.

De cada confrontación se deduce el número de veces que cada dato-criterio ha sido escogido. Esto permite listar los criterios en orden de importancia y, si se quiere, el número de veces (la frecuencia) con la cual cada criterio fuere escogido, representa el peso de éste respecto de los otros.

Estableciendo un grado de evaluación de cada proyecto respecto de cada criterio, sobre la base de las informaciones disponibles, como por ejemplo, -insuficiente, suficiente, bueno, óptimo- cada uno de estos valores o evaluaciones debe ser multiplicado por el peso del criterio mismo. De esta manera, se obtiene para cada uno de los proyectos, una evaluación global que permite compararlos entre ellos de manera lo menos arbitraria posible y así establecer un orden de prioridad o de importancia.

Es claro que la metodología propuesta puede ser aplicada sólo en las primeras fases de identificación de proyectos y sólo si está aceptado el concepto de llegar, desde una idea orientada, hasta un proyecto específico, mediante aproximaciones sucesivas.

Enseguida hay un ejemplo, limitado a los criterios técnicos para brevedad de explicación del método, que fue aplicado aquí en Colombia para la identificación de un proyecto prioritario en un grupo de siete proyectos Agroindustriales posibles en una zona específica. El método fue aplicado dos veces, la primera en base a informaciones preliminares y la segunda en base a datos más completos. La segunda vez el resultado confirmó la conclusión de la primera y a través de las sucesivas aproximaciones se comprobó la validez de la prioridad atribuída al proyecto seleccionado inicialmente. (Ver gráficos 1 y 2).

Gráfico 1 - Ejemplo de confrontación de criterios (limitado a los criterios técnicos

CRITERIOS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Frecuencia con cual cada criter fué considerado más importante
1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	13	1	1	12 Veces
2		3	4	5	6	7	8	9	2	2	12	13	14	15	2 "
3			4	5	6	7	8	9	3	3	3	4	3	15	5 "
4				4	4	4	4	9	4	4	4	13	4	4	12 "
5					6	7	8	9	5	5	5	13	5	15	6 "
6						7	6	6	6	6	6	7	6	15	9 "
7							7	7	7	7	7	13	7	15	11 "
8								8	8	8	12	13	8	8	8 "
9									10	11	9	13	9	15	7 "
10										10	10	13	14	15	3 "
11											12	13	14	15	1 "
12												13	14	15	3 "
13													13	13	12 "
14														15	4 "
15															10 "

Cada criterio es confrontado con todos los siguientes y se pone para cada una de las confrontaciones el número del criterio que se considere más importante entre los dos confrontados.

Gráfico 2

CRITERIOS DE EVALUACION

	Idoneidad de la zona	Mercado	Grado de riesgo de la inversión	Coeficiente de utilización de la planta	Sinergismo con otros proyectos	Modularidad de la planta	Inversión mínima industrial	Tiempo de realización proyecto	Existencia de la imagen de productos	Gama de productos terminados	Grado de empleo inducido	Grado de dificultades operativas	Recuperabilidad de desechos	Disponibilidad Know-how	Consumos energéticos	
	1	4	13	7	15	6	8	9	5	3	14	10	12	2	11	
	PESO DE LOS CRITERIOS															
ROYECTOS	12	12	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	3	2	1	EVALUACION GLOBAL
A	O	O	O	B	O	O	B	O	O	O	O	B	O	O	B	82° 23^{B}
B	B	B	O	B	B	B	O	O	O	B	O	O	I	O	B	42° 60^{B} 3^{I}
C	S	O	O	O	B	O	O	O	S	B	O	O	S	O	S	68° 15^{B} 22^{S}
D	O	O	B	B	S	B	B	O	O	S	B	O	S	O	O	43° 44^{B} 13^{S}
E	O	O	O	S	B	O	O	O	O	S	B	O	O	O	O	75° 14^{B} 16^{S}
F	S	O	B	O	B	B	S	B	O	O	B	B	S	O	S	36° 45^{B} 24^{S}
G	B	O	S	O	B	I	I	S	O	B	S	S	O	O	I	34° 27^{B} 26^{S}

2. Segundo Nivel de Identificación

Consiste en llevar a cabo un programa de cálculo a utilizar en un idóneo elaborador electrónico que permita hacer una o más simulaciones de la realidad socioeconómica de la zona interesada en la situación ideal, en la cual se imagina ya desarrollados todos los proyectos del listado que sale del Programa de Desarrollo de la zona.

a. Lógica de trabajo

Verificar las principales variaciones que van a ser inducidas con respecto a la situación actual en la realidad global de la zona, a manera de tener debidamente en cuenta las exigencias que hay que relacionar a fin de que el grupo de los proyectos tenga un desarrollo armónico, no solamente en el campo técnico sino también en el campo social y organizativo.

(A) Realidad simulada de la situación de los proyectos completamente desarrollados

MENOS

(B) Realidad actual

IGUAL

(C) Variaciones causadas por la implementación óptima de los proyectos (elementos a considerar en el estudio de factibilidad de los proyectos).

$$\boxed{A - B = C}$$

D. Síntesis de los Componentes de la Realidad actual que tienen que ser considerados

1. Agricultura
2. Estacionalidad de la materia prima
3. Productos semiprocesados obtenibles
4. Subproductos
5. Talleres
6. Industrias de papel y de madera
7. Industria de la hojalata
8. Industria de la hoja de aluminio
9. Industria del vidrio
10. Industria químicas
11. Industrias del azúcar y el alcohol

12. Infraestructuras
13. Mercados y comercio
14. Transportes
15. Mano de obra
16. Fuentes de financiación
17. Instituciones administrativas
18. Instituciones jurídicas
19. Instituciones de estudio y de investigación
20. Fuentes energéticas
21. Industrias inducidas de transformación ulterior
22. Sistemas de control de contaminación ambiental

E. Aclaración más Amplia sobre los Componentes Antes Listados

1. Agricultura

El desarrollo de los proyectos implica respecto a la situación actual:

a. Diferente distribución de los cultivos en el territorio.

b. Diferente intensidad de cultivo por hectárea.

c. Desarrollo de la mecanización agrícola.

d. Desarrollo de escuelas agrícolas.

e. Desarrollo de viveros y huertos básicos.

f. Diferente demanda de fertilizantes e insumos agrícolas.

g. Desarrollo de sistemas de riego.

h. Sistematización de los suelos.

i. Incremento de las áreas cultivables.

2. Estacionalidad de la materia prima (productos del suelo que van destinados a la Agroindustria).

Los proyectos, una vez se hayan desarrollado, pueden inducir, respecto a la situación actual, las variaciones siguientes:

a. Diferente coeficiente de utilización de las estructuras e infraestructuras Agroindustriales con equilibración de los picos máximos y mínimos.

b. Desarrollo de sistemas de almacenamiento normales y especiales.

c. Desarrollo de sistemas de financiación a corto plazo.

d. Estructuración diferente de los contratos de trabajo para la mano de obra.

3. Productos semiprocesados obtenibles

La imagen de la situación como aparece después del desarrollo de los proyectos, es decir "en situación normalizada" induce a pensar en las siguientes variaciones, respecto de la situación actual:

a. Variación del planteamiento industrial de acuerdo con los diferentes niveles de transformación de las materias primas en productos que paso a paso tienen un mayor valor agregado.

b. Variaciones del sistema Agroindustrial hasta una mayor integración horizontal, vertical o mixta.

4. Subproductos

Posibles variaciones respecto de la situación real:

a. Coeficiente de recuperación.

b. Coeficiente de reutilización.

c. Industrias generadas.

d. Técnicas agropecuarias.

5. Talleres

Posibles variaciones inducidas:

a. Número de talleres de reparación de maquinaría agrícola, industrial y de transporte.

b. Número de talleres de construcción de maquinaria agrícola, industrial y de transporte.

c. Calificación profesional de la mano de obra.

6. Industrias del papel y la madera

   a. Consumos inducidos de los productos relativos, por embalajes y estructuras.

   b. Viveros forestales para reforestación.

   c. Territorio ganado para siembra de bosques.

   d. Aserraderos y similares.

7. Industria de la hojalata

   a. Industria siderúrgica y metalúrgica.

   b. Carpinterías.

   c. Insumos o consumos inducidos en la fabricación de tambores, latas, etc.

   d. Consumo de estaño.

   e. Talleres de producción de envases.

8. Industria de la hoja de aluminio

   a. Industria metalúrgica.

   b. Carpinterías.

   c. Consumo inducidos por envases.

   d. Talleres de producción de envases.

9. Industria del vidrio

   a. Consumo inducidos por material de empaque.

   b. Reciclaje.

   c. Cavas de sílice.

   d. Calificación profesional.

10. Industrias químicas

   a. Fertilizantes nitrogenados, potásicos etc.

   b. Detergentes.

   c. Herbicidas, insecticidas, pesticidas.

d. Sales orgánicas e inorgánicas

e. Cal, cemento.

f. Materias plásticas

g. Soda.

h. Colorantes, pigmentos.

11. Industrias del azúcar y el alcohol

a. Consumos inducidos para producción de bebidas.

b. Producción de anhídrido carbónico, hielo seco, etc.

c. Producción de levadura de panificación y derivados.

d. Producción de azúcar líquido y

e. Producción de alimentos especiales

12. Infraestructuras

a. Vías, puentes, túneles, etc. para la agricultura y la industria.

b. Canales y conductos de agua, etc. para riego; acueductos, transportes, etc.

c. Transportes interurbanos: ferrocarriles, de carretera, fluviales, aéreos.

d. Red de distribución de combustibles

e. Electroductos y centrales eléctricas

f. Estructuras sanitarias

g. Iglesias, escuelas, habitación, centros de recreación.

13. Mercados y comercio

a. Nuevas sedes de mercados

b. Nuevas estructuras de mercado

c. Variaciones de las cámaras de comercio

d. Variaciones en los intercambios comerciales, cantidad y valor.

e. Modificaciones de los consumos

14. Transportes

a. Modificaciones estructurales técnicas

b. Modificaciones estructurales organizativas y empresariales

c. Especialización de los sistemas

d. Camino promedio

15. Mano de obra

a. Variación de la tasa de empleo

b. Variaciones de profesionalidad

c. Migraciones, flujos

d. Composición de la familia

e. Variaciones de los ingresos per-capita

f. Edad media versus porcentaje de empleo

g. Calificación profesional

16. Fuentes de financiación

a. Intervenciones del estado

b. Intervenciones de organizaciones internacionales

c. Intervenciones de empresas privadas colombianas

d. Intervenciones de empresas privadas extranjeras

e. Intervenciones de empresas mixtas

f. Intervenciones de empresas bancarias y corporaciones financieras

17. Instituciones administrativas

    a. Fisco

    b. Catástro rural y urbano

    c. Registraduría

    d. Oficinas de higiene y sanidad

    e. Oficinas departamentales (estadísticas, motorización, correspondencia).

18. Instituciones jurídicas y ejecutivas

    a. Magistratura del estado

    b. Tribunales y juzgados

    c. Notarías

    d. Policía nacional y urbana

    e. Juntas departamentales y comunales

    f. Organismos de justicia de otro orden

19. Institutos de estudio e investigación

    a. Estaciones experimentales agrícolas

    b. Estaciones experimentales industriales

    c. Fundaciones de investigación

    d. Universidades, escuelas profesionales,etc.

20. Fuentes energéticas

    a. Variación en consumos energéticos

    b. Nuevas fuentes energéticas tradicionales

    c. Fuentes energéticas de nuevo tipo

21. Industrias inducidas de transformación ulterior

    a. Químicas

    b. Farmaceúticas

c. Jabones

d. Industrias de fermentación

e. Industrias de cosméticos

f. Alimentos especiales

g. Alimentos para animales

22. Sistemas de control de contaminación ambiental

a. Plantas biológicas de purificación

b. Plantas de purificación química

c. Red de conducción de aguas negras

d. Estaciones de control

Comentarios

Los 22 componentes listados con sus respectivas explicaciones consideradas son obviamente sólo una parte muy limitada de los elementos que deberían tomarse en consideración para efectuar simulaciones del todo adherentes a cierto tipo de realidad socio-económica.

Estos tienen que tomarse como los elementos principales de la estructura bajo consideración y con miras a ganar tiempo y dinero, se piensa que un programa de simulación limitado a la síntesis expresada arriba pueda proporcionar por lo menos, en primera instancia, algunas orientaciones interesantes para guía del estudio de factibilidad de los proyectos seleccionados.

F. Formulación de Proyectos

Hemos visto como, de un programa general de desarrollo de cierta zona, sale un listado de posibles proyectos y cómo se puede identificar entre esos proyectos el que tiene la mayor prioridad en cuanto a lo que corresponde a la idea más prometedora.

Se dá ahora el problema de cómo formular el proyecto, o sea la propuesta de inversión seleccionada.

A fin de estar convencidos y de poder convencer a los organismos que ofrecen los recursos para la realización del proyecto, es necesario examinar sistemáticamente y profundizar sus características fundamentales.

G. Componentes de los Proyectos Agroindustriales

1. Zona de proyecto

   a. Recursos físicos

   b. Población y empleo

   c. Infraestructura económica y social

   d. Instituciones

   e. Economía de la zona del proyecto

   f. Agricultura en la zona del proyecto

2. Descripción del proyecto

   a. Objetivos del proyecto

   b. Localización, procedimiento de producción y magnitud

   c. Obras principales y auxiliares

   d. Equipo

3. Cronograma del proyecto

   a. De las obras agrícolas

   b. De las obras industriales

   c. De las obras auxiliares

4. Costos del proyecto

   a. Costos de capital

   b. Costos periódicos

   c. Costos conjuntos

d. Costos en moneda nacional y en divisas

e. Escalonamiento de los costos

5. Financiación del proyecto

a. Durante las fases de realización

b. Durante el funcionamiento

c. Fuentes de financiación (internas y externas)

d. Calendario de financiacón y reembolso

6. Organización y dirección del proyecto

a. Entidades encargadas de la realización

b. Entidades encargadas de la gestión

c. Modalidades de desempeño de las dos fases

d. Necesidad de personal

7. Orientación del desarrollo agrícola y de la producción

a. Forma de desarrollo

b. Régimen de aprovechamiento de la tierra y producción

c. Medios de producción

d. Mano de obra agrícola

8. Los ingresos agrícolas de la zona del proyecto

a. Incremento de los ingresos agrícolas en el proyecto

b. Incremento de los ingresos agrícolas en la finca

9. Orientación del desarrollo industrial del proyecto

a. Forma de desarrollo

b. Efecto sobre la agricultura

c. Efecto de eslabonamiento

d. Perspectivas del mercado

e. Productos y sub-productos

f. Desechos

10. Ingresos no Agroindustriales en la zona del proyecto

a. Transportes

b. Comercialización

c. Almacenamiento

d. Fuerza motríz

11. Flujos de caja del proyecto

a. Parte agrícola

b. Parte industrial

c. Conjuntos

12. Indicadores del mérito del proyecto

a. Capital/producto

b. Período de recuperación o de reembolso

c. Beneficio/costo

d. Tasa de utilidad interna

13. Análisis de riesgos

14. Análisis de sensibilidad

15. Evaluación de la repercusión del proyecto sobre la economía nacional

RESULTADOS OBTENIDOS DE UNA IDENTIFICACION Y UNA ACERTADA FORMULACION DE UN PROYECTO AGROINDUSTRIAL

Los resultados fundamentales conseguidos por medio de la identificación y formulación de los proyectos Agroindustriales son los siguientes:

a. Está justificado porque se ha tomado en cuenta ese proyecto en lugar o antes de otro.

b. Se ha asegurado que las metas y objetivos del proyecto estén claramente definidos.

c. Se ha asegurado que los costos y beneficios estén identificados y calculados convenientemente.

d. Se ha asegurado que el suministro de los insumos sean los necesarios.

e. Se ha asegurado la existencia de la demanda de los productos terminados.

f. Se ha asegurado que la financiación del proyecto sea factible.

g. Se ha asegurado de que se cubran las necesidades de organización y gestión del proyecto.

h. Se ha asegurado que la interdependencia de éste con otros proyectos esté evaluada.

CONDICIONES Y CONSIDERACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES

Ramiro Tafur

CONDICIONES Y CONSIDERACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES

Ramiro Tafur*

Introducción

Es muy común que en Colombia se inicien permanentemente empresas Agroindustriales de diversos tipos y tamaños, sin que se hayan estudiado previamente o tenido en cuenta todas las consideraciones básicas para empezarlas, tales como suministro adecuado, oportuno y suficiente de materias primas de buena calidad, estudios de mercado para los productos que se van a procesar, conocimiento de las técnicas más adecuadas de procesamiento, la identificación de la maquinaria requerida para lograr un proceso efectivo y comercialización a las cuales se someten los productos.

Cualquiera de los aspectos arriba mencionados pueden por sí solos hacer fracasar el proyecto, pero indudablemente la comercialización del producto obtenido es la que en definitiva marca el destino final de la empresa.

En el presente escrito se tratará de integrar los conceptos básicos de la Agroindustria partiendo del MERCADO hacia atrás hasta llegar al productor de materias primas.

La Agroindustria está íntimamente ligada al Desarrollo Agrícola del país puesto que ella estabiliza los productos, lo transforma, los adecúa al sistema alimentario, los diversifica y posteriormente a través de los procesos de mercadeo, los coloca a disposición del consumidor.

La integración entre la producción de materias primas y el sector industrial debe ser muy estrecha, de tal forma que permita buenos niveles de calidad de los productos, regularización de sus flujos hacia el mercado, control de excedentes de producción, uso de variedades adecuadas para la industrialización, mejora en los rendimientos de los cultivos y seguridad del procesador de contar con un buen producto, durante un período definido de tiempo y de calidad homogénea.

Es usual en Colombia que las Agroindustrias dependan para la elaboración de sus productos de excedentes de cosechas o de los flujos normales de producción que benefician con su bajo precio a aquellas que están situadas en su área de influencia.

---

* Ingeniero Agrónomo, M. Sc.

Se presentan en este trabajo algunos ejemplos en especial relacionados con el ramo de conservas vegetales en los cuales se ilustra como, un buen conocimiento de las necesidades del mercado presentes y futuras determina primero el desarrollo de áreas de producción agrícola, luego de centros de acopio para selección o transformación de los productos y posteriormente la llegada a las empresas que procesan el producto final y lo entrega para su etapa de comercialización.

A. Desarrollo Agrícola hacia la Agroindustria

Para que exista un verdadero desarrollo agrícola se requiereque haya sólidos fundamentos para realizarlo. El inicio de un proyecto Agroindustrial está basado en un adecuado suministro de la materia prima agrícola que se vaya a utilizar. Existen ejemplos concretos que ilustran lo anterior. La industria azucarera está fundamentada primordialmente en las siembras de caña, realizados en las mejores tierras para éste cultivo, con un centro de investigación propio, CENICAÑA, que estudia permanentemente la problemática agronómica de la caña de azúcar, determina las mejores variedades y las de mayor rendimiento, indica las mejores prácticas de cultivo, como adecuación de tierras, control de malezas, control de plagas y enfermedades, épocas de cosecha, etc. El área de siembra controlada por cada ingenio le permite mantener permanentemente en movimiento su planta procesadora.

El azúcar es un producto básico en la alimentación humana, esta necesidad (MERCADO) llevó a los industriales a desarrollar agrícolamente las regiones más áptas para el cultivo de caña para luego montar allí sus Agroindustrias. En el campo de conservas vegetales (frutas y hortalizas) el desarrollo agrícola realizado, no ha estado acorde con las necesidades de la industria procesadora que depende en gran parte de cosechas estacionales, de productos de calidad irregular y que en muchos casos no pueden atender sus demandas de mercado por falta de suministro. Con pocas excepciones de integración con agricultores se puede decir que ésta es la regla general de la industria de conservas.

1. Investigación

La investigación agrícola es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo agrícola. En Colombia ha estado orientada hacía los cultivos que se consideran más importantes para la alimentación humana (maíz,trigo,

leguminosas, cebada, arroz, papa, pastos, etc.), pero siempre orientados hacia el consumo directo.

Debido al escaso presupuesto del Instituto a cargo de la Investigación Agrícola, se deben indudablemente establecer prioridades en los cultivos que solucionen inmediatamente el problema alimentario del país. Así por ejemplo la papa que es uno de los productos básicos de la canasta familiar y que ha quebrado, a muchos agricultores, por su difícil y errático mercadeo, puede industrializarse de muchas formas; papas fritas, papas a la francesa, harina de papa, puré de papa, enlatadas en salmuera, etc. En muchos países el consumo de la papa se hace en un 80% en forma industrializada. Para lo anterior se requieren variedades especiales de papa que permitan realizar el proceso adecuado sin que se demerite la calidad del producto final. En Colombia desafortunadamente las variedades que se han desarrollado en los Centros de Investigación, han estado dirigidas a siembras para consumo directo. Estas mismas variedades son usadas por los industriales para fabricar sus productos, de aquí que en el mercado se encuentren calidades desiguales y se pierda el recurso de regulación del mercado que en este caso específico puede hacer la Agroindustria, al no tener las mejores variedades para proceso y que constituirían alternativas de siembra, con mercado asegurado para muchos agricultores. Lo anterior se aplica ingualmente a la mayoría de los cultivos que procesa la industria de conservas vegetales.

Una alternativa para solucionar la falta de investigación o el desarrollo de variedades aptas para industrializar, sería el de entregar fondos al ICA a través del Comité Nacional de Conservas de la ANDI, para que se realicen trabajos pendientes a solucionar problemas que afectan a la industria en general. Algunas empresas en forma aislada han establecido contactos con el ICA para que realice investigaciones específicas en cultivos de importancia para aquellas. Las empresas transformadoras han realizado en muchos casos, sus propias investigaciones y obtenido buenos resultados, por ejemplo tomate en el Valle del Cauca y en la Costa Atlántico, arveja en la Saba de Bogotá, para citar los más representativos. El problema de hacer lo anterior reside en que la Empresa diluye en gran parte el objetivo para la cual fue creada, presentándose a menudo, conflicto entre la explotación agrícola y la operación de manufactura. Por esto es conveniente y aconsejable promover siembras con agricultores particulares para asegurar el suministro adecuado y oportuno del producto.

2. Crédito

En realidad el crédito agrícola existe en cantidad suficiente para financiar los proyectos de siembra, con destino a la Agroindustria, que se deseen realizar. Este es otro de los factores importantísimos en el desarrollo agrícola. Al tener un mercado seguro a un precio rentable el agricultor se anima a sembrar los cultivos y las variedades que requiere la industria. Dentro de este renglón es muy importante que se considere, porque no existe, un crédito destinado a la adquisición de las cosechas agrícolas para uso industrial, puesto que a veces en épocas de abundancia se pierden productos por no disponer las empresas de capital de trabajo suficiente para realizar las compras de éstos, perjudicándose así el agricultor que no puede colocar la totalidad de su producto en el mercado y las empresas que deben esperar otra época de cosecha para obtener su suministro, dejando de ofrecer el artículo ya elaborado al consumidor final

3. Mercadeo

Este punto constituye realmente el cuello de botella del desarrollo agrícola del país y es el que en última instancia determina la rentabilidad de la actividad productiva.

El mercadeo de un producto empieza desde el momento en que se siembra la semilla en el campo. Si se usa la variedad adecuada, se le hacen al cultivo las prácticas culturales necesarias para su buena marcha, se siguen las normas adecuadas de cosecha, empaque y transporte, el producto obtenido será de óptima calidad y habrá mejores posibilidades de colocarlo en el mercado a un precio justo. Caso contrario de que el producto, por error en escogencía de la variedad o por descuído en el cultivo o por uso de empaques o transportes inadecuados, sea de calidad inferior su mercado va a ser díficil y, por consiguiente, la rentabilidad baja.

Este planteamiento debe ser entendido por los productores de materia prima fresca, que deben realizar sus siembras en base a un mercado conocido, y establecido de antemano, que les garantice que el esfuerzo de producir artículos de calidad y en forma permanente les será retribuido con un precio que les genere utilidad adecuada.

Las siembras se deben planificar de tal forma que sea posible ofrecer producto por un tiempo largo de modo que el precio promedio de venta resultante de precios bajos y altos sea rentable. Aquí se trata de romper la estacionalidad de la producción de la mayoría de las cosechas

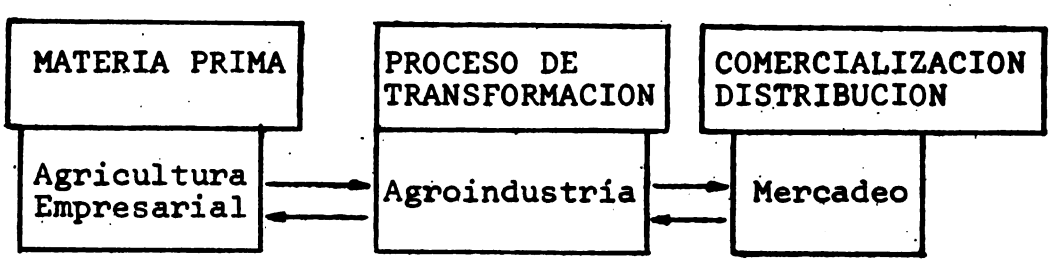
de frutas y vegetales, modificando fechas de siembra, usando mezcla de variedades, riegos, fertilización, etc. que permita sacar productos en épocas de baja oferta.

Indudablemente se debe también tener en cuenta que los organismos gubernamentales pueden alterar en favor o en contra los mecanismos de comercialización, mediante la fijación de precios de sustentación, permitiendo o prohibiendo la importación de productos vegetales sin elaborar, semielaborados o elaborados, estimulando o desestímulando según sea el caso, la producción agrícola y el desarrollo de este campo en el país.

Es así por ejemplo que por lo menos el 70% de los productos de tomate que se producen o utilizan en el país provienen de la importación de pasta concentrada de países como Chile y Argentina. Esto sucede por el alto costo de producción de cultivo y la baja producción obtenida, lo que obliga a ofrecer el producto fresco a un precio alto que induce a los procesadores a utilizar el producto importado.

B. Iniciación del Proyecto Agroindustrial

Para iniciar un proyecto Agroindustrial se debe tener un mercado definido para el producto que se piensa fabricar y una fuente de materia prima segura y contínua que permita mantener en operación la industria.



Este gráfico presenta en forma simplificada la integración de la actividad Agroindustrial.

El estudio de mercados determina el tipo de producto para el cual existe demanda suficiente que justifique iniciar un proyecto Agroindustrial. La empresa Agroindustrial en proyecto investiga la materia prima disponible para abastecer la demanda existente y de acuerdo al resultado, planificar la inversión a realizar (tamaño de la empresa).

Lo tradicional en Colombia es comprar equipos para procesar productos agrícolas, hacer el montaje de la fábrica con instalaciones costosas y con créditos de fomento para Agroindustria y posteriormente salir a buscar en el mercado de las centrales de abastos, el producto fresco para su proceso. Luego el producto procesado se lanza al mercado pensando en que el consumidor lo comprará.

Otras veces se hace el montaje de las Agroindustrias basadas en abundantes cosechas de productos agrícolas, que al empezar a funcionar la empresa a plena capacidad apenas alcanza para trabajar tres meses del año y el resto del tiempo deben estar las máquinas sin uso.

En la figura No. 1 se presenta un esquema teórico para el montaje de un proyecto Agroindustrial integrado.

El mercado indica la necesidad de un producto procesado que por las condiciones de precio y disponibilidad del producto fresco, ofrece magníficas posibilidades de ser comercializado con éxito. Es importante anotar que una empresa Agroindustrial ya establecida puede ser el mercado final de un producto fresco o semielaborado producido por el empresario agrícola.

Esta información del mercado recogida por el agricultor o enviada por la compañía que proyecta el montaje o por la empresa ya existente, hace que se inicien una serie de actividades pendientes a determinar la ampliación de las áreas ya sembradas o a buscar otras zonas aptas para el producto en cuestión. Esto conlleva a realizar estudios de factibilidad para establecer si los suelos, el clima y la zona son adecuados para desarrollar allí la producción agrícola que servirá de sustento o base para la actividad Agroindustrial. Se determinan los volúmenes de producto que se obtendrán para así mismo definir la capacidad de fabricación de la empresa.

Lo anterior debe tener en cuenta la infraestructura existente en la región, vías de comunicación, transporte, mano de obra, electrificación, agua, etc., además de crédito y asistencia técnica.

Estas áreas de desarrollo agrícola pueden funcionar para varios productos a la vez, lo que permitiría a la Agroindustria aprovechar mejor sus recursos.

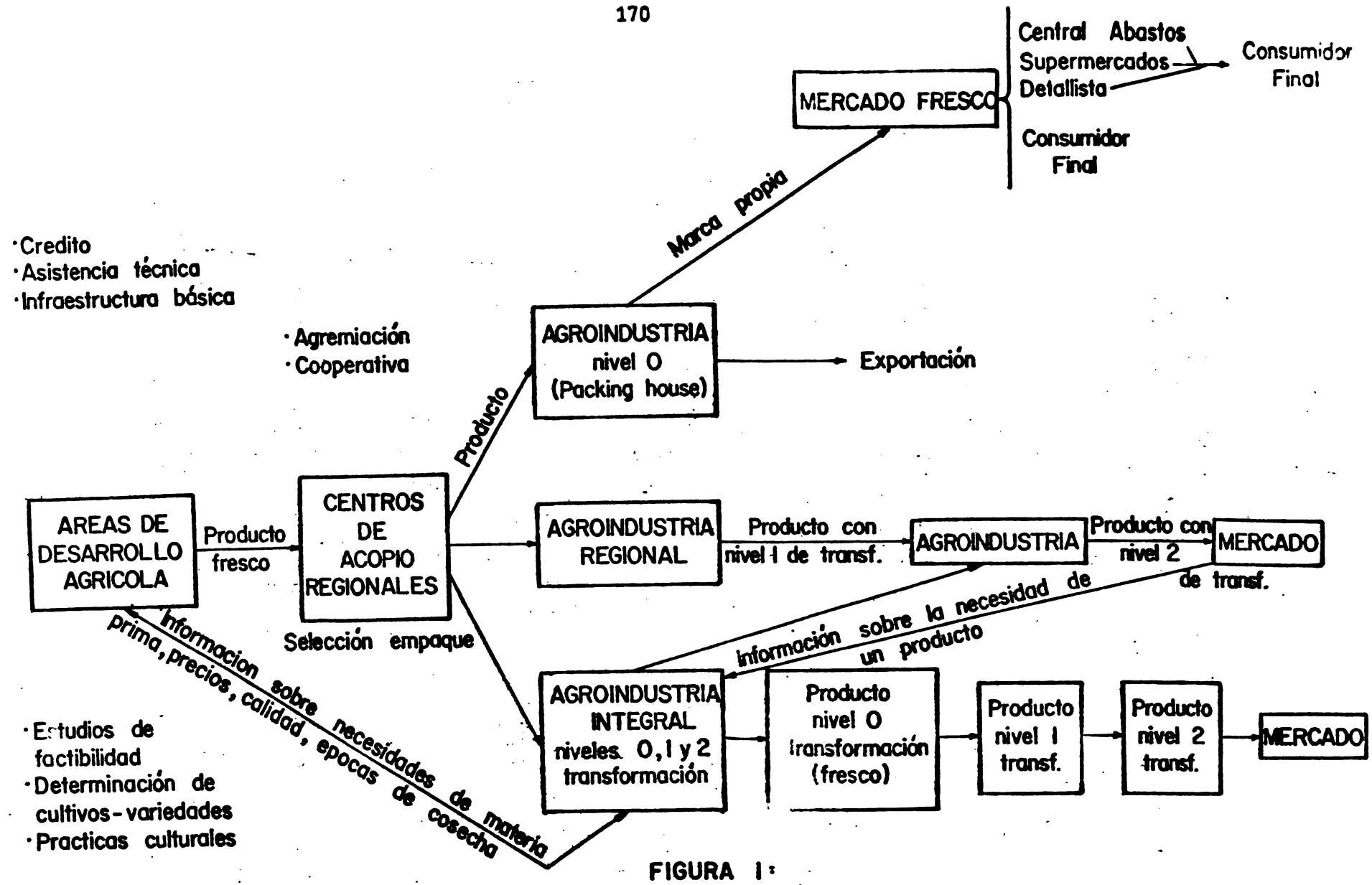


FIGURA 1:

ESQUEMA TEORICO PARA UN PROYECTO AGROINDUSTRIAL INTEGRADO

Establecidas las variedades mediante la información recibida de la empresa procesadora y realizados los ensayos de adaptación, se hace las siembras en gran escala, de acuerdo a las exigencias del mercado. A menudo es conveniente combinar la actividad agrícola para cubrir los dos mercados el fresco y el industrial, puesto que el promedio de los dos precios obtenidos generan mejores utilidades.

El mercado fresco es más incierto y los volúmenes que se manejan son más pequeños, el mercado industrial es más estable, de mayores volúmenes de compra aunque a precios un poco por debajo del mercado fresco.

Una vez obtenido el producto en el campo, al cual se le aplicó toda la tecnología agrícola para sacar una excelente calidad, para el Centro de Acopio Regional para su clasificación, selección y empaque. Esto conlleva que los agricultores involucrados en el proceso productivo se asocien cooperativa o gremialmente para trabajar unidos con el mismo propósito.

La clasificación, selección y empaque, si es de producto para el mercado fresco, puede hacerse técnicamente en un packing house en donde el producto es lavado, desinfectado, clasificado, marcado y empacado.(nivel cero de transformación) y luego enviado al mercado fresco para su venta.

También puede ser utilizado como materia prima en una Agroindustria regional que lo transforme (Nivel uno) para que sea usado en otras industrias transformadoras más avanzadas (Nivel dos) que procesen productos para el mercado final.

Por otro lado el producto fresco se envía a la Agroindustria que lo transformará y adecuará de acuerdo a las exigencias del mercado de productos procesados.

Otras veces puede suceder que empresarios agrícolas progresistas inicien siembras comerciales a gran escala con el fín de satisfacer la demanda existente por el producto fresco y a medida que el mercado vaya saturándose, el procesamiento Agroindustrial representa un regulador en la oferta del producto y, por consiguiente, del precio. De esta forma sólo se entregaría al mercado el producto de primera calidad que obtendría magnífico precio y el de segunda y tercera se dedicaría al procesamiento .

Aquí es importante aclarar que la clasificación de la materia prima en el caso de conservas vegetales se hace principalmente por peso y tamaño, puesto que el producto que presente defectos o esté en mal estado no se procesa.

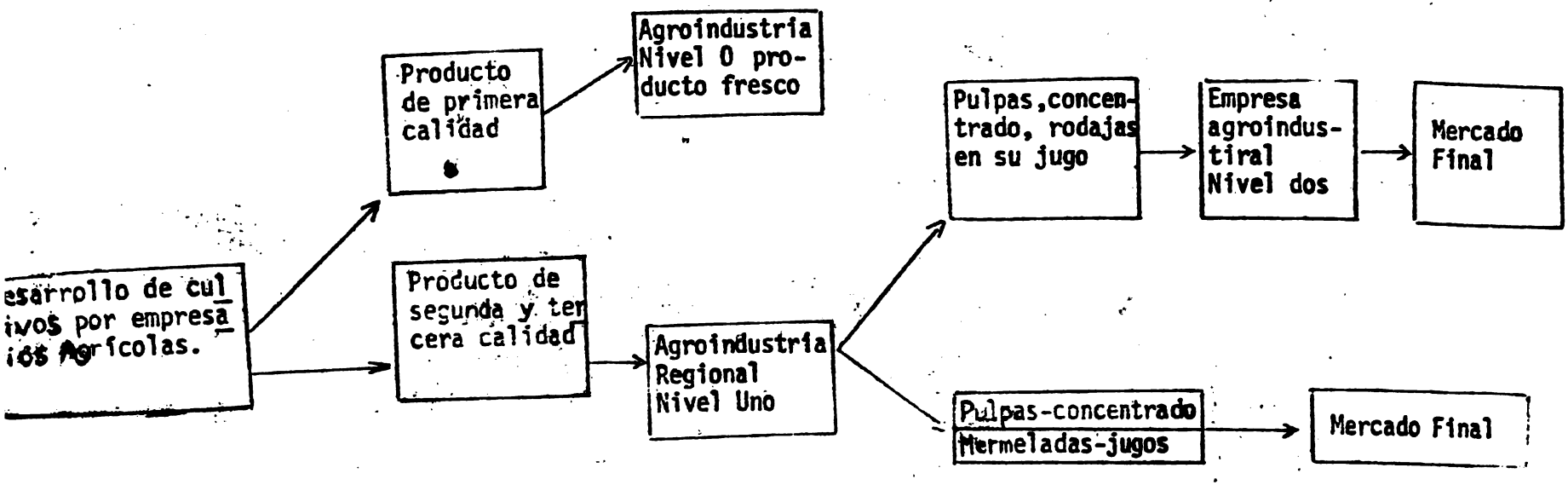
Lo anterior se puede ilustrar con el ejemplo de los cultivadores de piña en el Valle del Cauca. Se han realizado siembras de aproximadamente 1.000 hectáreas que pueden producir unas 70.000 toneladas de producto fresco. De éstas un 60% o sean 42.000 toneladas puede ser producto de primera clase que se puede vender en el mercado a un precio promedio de $20/kilo. El resto o sea 28.000 toneladas se venden a un precio de $10./kilo. La mayor parte de este producto es comprado por los intermediarios directamente en las fincas y puesto en el mercado a precios muy superiores y con pocas diferencias entre las diferentes calidades. La industria procesadora actual que utiliza este producto, lo compra usualmente a los intermediarios.

Si los agricultores se reunen entre sí con el fín de utilizar en mejor forma las 28.000 toneladas de producto que deben vender a menor precio, podrían iniciar una Agroindustria transformadora de piña con materia prima permanente, buena calidad y precio estable. Con el solo hecho de conseguir $2.oo más de precio por las 28.000 toneladas de segundas y terceras podrían con esos $56,000.000. que se generan establecer una línea de despulpe de fruta, de cortadora en cubos y rodajas, de pulpa concentrada y de jugos. Todos estos productos pueden ser usados por la industria de conservas del país para elaborar mermeladas, jugos, yogourt, enlatados de piña, etc.

Esto representaría una industria regional intermedia que permite a los agricultores sacar su producto fresco (nivel 0 de transformación) a un mercado con oferta más controlada, obteniendo por consiguiente mejor precio y además ofrecer producto con nivel uno de transformación a Agroindustrias más avanzadas o procesar ellos mismos el producto para llevarlo al nivel dos de transformación y ofrecerlo a través de distribuidores al mercado final.

El esquema de este proyecto Agroindustrial sería como se presenta en la figura No. 2.

Figura 2. Esquema de proyecto agroindustrial generado por desarrollo agrícola empresarial



Lo presentado anteriormente representaría el marco ideal de integración para el desarrollo agrícola y para la puesta en marcha de proyectos Agroindustriales o para los ya existentes.

Desafortunadamente esta situación perfecta no existe en Colombia. La mayor parte de las industrias depende de erráticos suministros de productos de irregular calidad y en épocas y cantidades difíciles de determinar. Las materias primas más seguras son generalmente aquellas que dependen de la importación. Si se iniciara un desarrollo agrícola bien planificado, consultando las necesidades de la industria y del mercado, la situación productiva daría un vuelco total y la actividad Agroindustrial florecería en todas las regiones, generando trabajo, tecnología, desarrollo y ofreciendo al mercado productos de buena calidad, precio justo y en forma permanente.

C. Resumen

La actividad Agroindustrial está estrechamente ligada a la producción agrícola del país. Un suministro permanente de materia prima de buena calidad a precios justos, permite una fácil penetración al mercado de productos frescos y procesados .

El mercado determina la producción de todos los bienes industrializados haciendo que la actividad Agroindustrial bien planificada sea rentable. La sola determinación de que un producto tiene un mercado amplio y definido, no necesariamente marca el éxito de una empresa, porque hay normas estrictas que la actividad Agroindustrial debe observar para poder triunfar:

1. Materia prima de excelente calidad; ningún producto procesado es mejor que el propio producto fresco, de tal forma que si se utiliza un producto de mala calidad, el proceso al cual se somete no lo va a volver mejor de lo que era antes de trabajarlo. Suministro constante y suficiente y a precio rentable.

2. Buenos equipos y técnicas de procesamiento que permitan conservar el producto lo más parecido posible al original que se usó como materia prima.

3. Un empaque adecuado y llamativo que identifique el producto y que lo haga atractivo al público.

4. Tener acceso a los canales de comercialización que lo coloquen al alcance del consumidor final.

EXPERIENCIAS SOBRE LA IMPLEMENTACION DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES EN ZONAS CAFETERAS "CADESOC"

Eduardo Antonio Hoyos

EXPERIENCIAS SOBRE EL DESARROLLO DE AGROINDUSTRIAS EN LA ZONA DE URABA

Juan Patricio Molina*

Introducción

En este trabajo se analiza el desarrollo de Agroindustrias en zonas donde prevalece la economía campesina. Se persigue destacar las justificaciones y bondades que éste tiene, no sólo en el marco de la Economía Campesina en el cual se inscribe, sino en relación con otras economías que de una manera u otra influyen en sus posibilidades de consolidación. Requiere especialmente atención las condiciones bajo las cuales debe impulsarse el desarrollo Agroindustrial y la articulación con los programas de apoyo de las entidades participantes en el proceso. Igualmente la forma en que llega a ser asumido por los ejecutores o responsables directos, en este caso los campesinos. Como base, el autor ha tenido la experiencia de trabajo en la Región de Urabá (Antioquia) con la Corporación para el Desarrollo de Urabá, por lo cual algunas de las ideas aquí planteadas se han originado en discusiones con los equipos interdisciplinarios, pero en el contexto de todo el documento no comprometen el nombre de la institución.

A. Algunos Interrogantes

Hablar de posibilidades Agroindustriales en áreas de economía campesina resulta ser un tema que de entrada plantea un sinnúmero de interrogantes. Es posible desarrollar Agroindustrias con participación campesina? . De qué manera debería hacerse? . Hasta dónde se puede desarrollar?, etc. Para aquellos que de una manera u otra hemos desarrollado actividades en este campo, los interrogantes se convierten en inquietud e inclusive en angustia, cuando la evidencia de nuestro trabajo práctico demuestra qué tan lejos estamos de alcanzar un posible desarrollo Agroindustrial con participación campesina. Son tan graves y numerosos los problemas básicos de los campesinos que su realidad nos golpea hasta el pundo de que muchas veces nos cuestionamos la validez misma de luchar por un desarrollo de este tipo.

Estamos partiendo de un sector de población que vive en pésimas condiciones, sin recursos propios para mejorarlas y en áreas de difícil acceso. La problemática radica

* Economista

en que es uno de los sectores más representativos de nuestro país, desde el punto de vista de su importancia social y económica. Para que supere su atraso se requiere una transformación de su economía que esencialmente lo vincule competitivamente al mercado. Para ello, es indispensable un paquete de acciones de apoyo y el establecimiento de políticas que garanticen las condiciones de esa transformación.

En lo que atañe a este trabajo por ejemplo, los técnicos se habrán preguntado, muy seguramente, si el énfasis en el subsistema Agroindustrial debe referirse solamente al sector moderno de la economía, o si debe incluir también el sector informal. Habrá muchas opiniones al respecto. En este documento es el interrogante básico que queremos dejar planteado. Su respuesta involucra necesariamente una defínición de política hacia el sistema Agroalimentario en su conjunto y hacia el subsistema Agroindustrial en particular. A nuestro modo de ver éstas realmente no existen, lo que ha provocado un vacío que afecta decisivamente cualquier intento de desarrollo global de la Agroindustria. Igualmente, y éste es otro interrogante que surge, puede estar generando conflictos graves para la planeación del subsistema, por el surgimiento de programas con acciones y metodologías muy específicas, generadas por su propia dinámica, que aparentemente o inicialmente se basten a si mismas. El hecho de que no tengan el marco y la sustentación de una política nacional, podría llegar a condenar el desarrollo Agroindustrial a nivel campesino, a pequeñísimos proyectos artesanales de una órbita muy limitada, a escala veredal. Es decir, puede ser una de las explicaciones al fenómeno de que en Colombia se hayan hecho muchas experiencias Agroindustriales microregionales que cuando trascienden a un impacto regional requieren de acciones y de políticas estatales que por no existir no le han garantizado continuidad.

Se vislumbra a partir de aquí un problema, referente a que constantemente en el país, por el dinamismo propio del subsistena Agroindustrial, se están generando programas que involucran proyectos Agroindustriales. Las políticas por lo tanto, tendrán que establecerse sobre programas y acciones que ya están en marcha. Algunos de influencia regional, otros micro-regional, pero con el denominador común de que esos proyectos comprometen sectores de población e intereses regionales. Hasta qué punto la diversidad de intereses y de problemáticas que se han generado por la acción de los programas, van a estar representados en la definición de políticas?. Ante esta circunstancia, hasta qué punto las políticas aparecen sólidas?. A nuestro modo de ver, la única posibilidad es que

para su diseño, se realicen por parte de los encargados de establecerlas, acciones intersectoriales e interinstitucionales, para determinar no sólo lo que se quisiera hacer, sino lo que se está haciendo en materia de programas y acciones para el sector, y el grado de compromiso que se ha generado con ellos.

El análisis de todos los interrogantes anteriores, requiere inscribirnos en el marco de la economía campesina.

B. El Marco de la Economía Campesina

Se entiende aquí por economía campesina, aquella que involucra todo el sector de agricultura de subsistencia, en donde se genera una producción para el autoconsumo y también para el mercado. Se caracteriza por el predominio de la fuerza de trabajo doméstica, aunque en ocasiones involucre mano de obra no familiar. La define adicionalmente, la ausencia de acumulación, la cual obedece a dos tipos de mecanismos. Uno interno, por las características propias de la unidad productiva como son baja productividad, subutilización de factores de producción, crisis económicas de la producción. Otro externo, por la condición de dependencia de una relación estructural al modo de producción capitalista. Así, su integración al mercado es, en general, subordinada, por la forma ajena a ella en que se definen los precios. Las condiciones en los campos básicos de la educación, salud, vivienda presentan niveles mínimos. La producción para el mercado adquiere niveles competitivos diferentes según las características y condiciones particulares de cada región, lo que a su vez influye en la tipificación que se haga de la región y de sus potencialidades.

Es posible establecer tres etapas por las que atraviesa la economía campesina. La de subsistencia y autoconsumo donde no hay vinculación al mercado . Aquí el objeto de la unidad económica campesina es producir valores de uso, es decir, una vez ha satisfecho sus necesidades disminuye la intensidad del trabajo o proceso productivo. En segundo lugar la etapa de autoconsumo e incipiente vinculación al mercado, en donde ésta última se da no sólo con la venta de excedentes, sino con la adquisición de otros bienes necesarios a la unidad campesina. Se puede denominar como la etapa de producción mercantil simple. Finalmente la etapa de producción fundamental para el mercado, esto es producción mercantil. Aquí tiene lugar una vinculación más estrecha con el capital productivo y comercial, con la adquisición de insumos y productos necesarios a la alimentación que la parcela deja de

producir. Igualmente se da una vinculación con el capital financiero a través de la utilización del crédito. Se presenta tendencia a la especialización en la producción.

El tránsito de una etapa a la otra se presenta en forma gradual. La vinculación al mercado bajo esta forma, transforma la economía campesina. Esta debe adecuarse para competir adoptando los servicios a la producción y a la comunidad. De hecho el paso de una economía de subsistencia y autoconsumo hacia una economía mercantil de subsistencia, y de ésta a una mercantil, puede implicar una mejora en el nivel de vida del sector, en la medida claro está, en el que se alcancen niveles competitivos. Para ello, deben asimilarse al interior de las unidades económicas campesinas no sólo prácticas tecnológicas que elevan la rentabilidad de sus cultivos, sino disponer de servicios básicos en todos los frentes de la actividad humana. En algunos casos, inclusive, se requerirían cambios estructurales en la tenencia y distribución de las tierras. La presencia de entidades de fomento en todo el proceso anterior es de vital importancia, ya que de la forma en que se planteen los elementos de apoyo, influye decisivamente en todo el proceso. Qué papel juega la Agroindustria en este contexto?.

C. Articulación de la Agroindustria en el Marco de la Economía Campesina

1. A manera de definición

Para comprender la importancia de la Agroindustría en áreas campesinas debemos inicialmente intentar explicitar las ideas básicas que ella encierra, cuando se realiza a nivel campesino.

En primer lugar es inherente a su concepción, la participación de los agricultores. Esta a su vez se debe dar a través de grupos organizados. Así, podemos concebir en general la Agroindustria campesina como una empresa asociativa. Esta se define por el cotrabajo o sea el trabajo común de todos los asociados, la copropiedad, esto es la propiedad colectiva de la empresa y, cogestión, es decir, participación de todos los socios en todas las actividades operativas y de administración de la empresa*.

* Esta definición de empresa asociativa corresponde a la metodología SENA-PMUR. Sin embargo estrictamente ella plantea que en los elementos de copropiedad, cotrabajo y cogestión la participación de los socios sea por partes iguales.

En segundo lugar, según la actividad económica que desarrolla como empresa asociativa, es posible intentar una definición. Esta involucra una hipótesis que no se busca resolver del todo en este trabajo sino más bien dejar planteada. Así, se considera a la Agroindustria a nivel campesino como aquella que integra las actividades de producción y adecuación de productos agropecuarios, con baja utilización de tecnología y de capital en el proceso de transformación y de cultivos, manteniendo la participación del grupo o unidad familiar en el proceso de elaboración,

Se desprende de esta definición dos planteamientos adicionales que se presentan a modo de hipótesis. Asi, la primera sería que la unidad productiva concebida en este proceso es la familia y no la parcela, en términos de que ella participa en el cultivo y en la transformación. De esta manera, cuando las condiciones naturales son favorables, aparece como único aspecto clave, el recurso humano que interviene a lo largo de todo el proceso como unidad familiar.

Adicional a la hipótesis anterior, surge el interrogante acerca de la viabilidad de pensar en impulso de Agroindustriales campesinas, que involucren productos de la agricultura comercial pero dentro de los patrones que le son propios como unidad campesina. Esto es, con la explotación del cultivo a nivel tradicional, con baja tecnología y uso de capital, y pequeños volúmenes de producción. La respuesta que damos a este interrogante, se plantea como segunda hipótesis. Sería posible pensar en Agroindustrias campesinas con productos propios de la agricultura comercial, siempre y cuando se alcance un punto de participación del capital que no permita la salida del campesino de su condición. Esto implicaría la disponibilidad de una tecnología apropiada en cuanto a su grado de sofistificación y precios, la cual es muy difícil de encontrar en el mercado. Adicionalmente los costos de su utilización debe implicar un ahorro sustancial con respecto a los costos de la tecnología tradicional en las etapas del cultivo y en la adecuación, y deben permitir competir en costos en un mercado dominado por la tecnología eficiente de elevadas inversiones de capital. Estas razones hacen pensar en lo poco probable del éxito o del establecimiento de Agroindustrias campesinas de este tipo. Como conclusión, se podría establecer que la generación de excedentes en cultivos comerciales explotados y transformados dentro del marco de una economía tradicional campesina sólo podría tener lugar con una transformación gradual de ella, rescatando el recurso humano existente. Para ello se requeriría un apoyo del

Estado definido en capacitación integral partiendo desde la misma alfabetización; construcción de infraestructura de apoyo a la comunidad y a la producción; asistencia técnica en las etapas de producción y postcosecha; establecimiento de una línea de crédito adecuada y a nivel nacional; una política de mercadeo definida en la intervención directa en el mercado y en el desarrollo de acciones de racionalización de la comercialización.

En cuanto al impulso de Agroindustrias para la transformación de productos propios de la agricultura de subsistencia, se presentan las mejores posibilidades inmediatas. Esto se explica porque las tecnologías tradicionales para cultivos como maíz o yuca, compiten en el mercado. Las mejores tecnologías que para ellos se pueden involucrar pensando en cultivos a gran escala, serían básicamente en la adecuación y preparación de tierras, y algunos insumos para aumentar productividad. No se realizan inyecciones de capital en adquisición de equipos para otras labores del cultivo. Por otro lado, estos productos presentan posibilidades de adecuación o de transformación interesantes para la economía campesina. No sólo desde el punto de vista estrictamente rentable, sino del acceso a una tecnología con diferentes grados de sofistificación y costos.

2. Bondades del establecimiento de Agroindustrias a nivel campesino

Se considera que el papel de la Agroindustria en el contexto de la economía campesina es de suma importancia. Los beneficios que de su realización se pueden derivar compensan el esfuerzo, tanto de los propios campesinos, como el de las instituciones de fomento.

Con la Agroindustria se dinamiza el proceso de vinculación de la economía campesina al mercado interno. Se amplía el horizonte de alternativas para la unidad productiva, contribuyendo a la diversificación de los cultivos. A su vez, induce un cambio estructural en la conciencia del productor por excelencia, hacia la actividad empresarial-comercial. Esto se refleja en una reorganización de su producción y de su economía en general. De hecho, se busca lograr una capacitación de los agricultores para que puedan realizar la gestión de su empresa, en todos los aspectos que involucra la actividad Agroindustrial. El avance hacia este objetivo, se manifiesta de una manera u otra en un cambio positivo en la administración y organización de los recursos de la unidad económica campesina. Surge la necesidad de intervenir en el mercado de una manera más competitiva.

Otro beneficio de la Agroindustria consiste en generar un valor agregado que por su reinversión en la misma área de influencia, redunda en un efecto multiplicador en la economía regional. Esto supone que este tipo de empresa contribuya a que las áreas bajo su radio de influencia alcancen un mejor nivel de desarrollo. Por su característica de integrar las etapas de producción y postcosecha, con participación de los productores en las dos etapas, se genera un valor agregado que no sale de la zona. Aquí es necesario aclarar, que si bien la Agroindustria le puede dar mayor solidez a la unidad productiva garantizándole mejores ingresos y niveles de vida, debe referirse principalmente a Agroindustrias con productos tradicionales de la agricultura de subsistencia. Para aquellas que trabajan con cultivos comerciales explotados tradicionalmente queda planteada la inquietud según lo expuesto en el numeral anterior. Desde el punto de vista de otras obras que se puedan realizar en las áreas donde se desarrolla Agroindustria,se desprende un beneficio fundamental. Consiste en que por ejemplo obras de infraestructura de apoyo a la producción o la comunidad, se presentan ante ésta no como hechos aislados,sino en función de un esquema de desarrollo en el cual la Agroindustria juega un papel dinamizador.

Finalmente otro beneficio, es el relacionado con la organización campesina. El fomento de la Agroindustria a nivel campesino, tiene razón de ser solamente, a través de grupos o formas asociativas que lo asuman. Esto implica romper en buena parte con la estructura individualista que se ha arraigado en el campo. Muchas experiencias indican que no tiene éxito establecer grupos asociativos para la producción o siembras en fincas de propiedad comunal, ya que la tendencia es hacia la atomización. Pero en cambio se ha observado una mayor aceptación hacia la organización de agricultores en comercialización o transformación. La Agroindustria involucra unas inversiones relativamente elevadas representadas en activos fijos a los cuales el campesino se siente más unido y comprometido en el mediano y largo plazo. El hecho de que existen unos activos fijos, también plantea la necesidad de que los campesinos adquieran la idea de la propiedad colectiva.

Los hechos mencionados redundan en una mayor estabilidad del productor en el área, ya que si bien la construcción de carreteras, escuelas, adecuación de tierras, instalación de empresas de transformación, disponibilidad de asistencia técnica y crédito, atraen la penetración del capital para adquisición de tierras, el productor pondera la estabilidad en la zona no sólo por el valor de su finca, sino por la existencia de estas otras obras y acciones a las cuales él no es ajeno.

Las anteriores implicaciones y beneficios de la Agroindustria redundan finalmente, en la apertura completa de las áreas de agricultura de subsistencia hacia la economía de mercado. De las condiciones bajo las cuales se hayan desarrollado esas Agroindustrias, depende entre otras cosas la solidez de su presencia en un mercado en el que dominan las fuerzas del capital comercial. Así, se concluye que el desarrollo Agroindustrial debe ser inherente a la transformación de las áreas de economía campesina que presenten potencialidades en este renglón.

Esta última idea encierra un aspecto importante a analizar. Creemos que el fomento de Agroindustrias rentables, contribuye a una presencia más ventajosa en el mercado de la unidad productiva o sea la familia campesina. Muy seguramente aquellos agricultores involucrados en estos proyectos podrán alcanzar mayores ingresos netos, que aquellos que están por fuera de estas acciones. Lo que significa, que el impacto de estos proyectos sobre el nivel de ingresos y condiciones de vida de los agricultores, es significativamente favorable comparado contra el nivel de ingresos de los mismos campesinos, antes de iniciarse el proyecto. O en su defecto, comprado contra otro sector de agricultores de subsistencia, pero que conforman con el anterior una población económica y socialmente homogénea. Desde este punto de vista es justificable el impulso de Agroindustrias. Sin embargo la agricultura de subsistencia se inscribe en el mercado de una manera subordinada al dominio de las fuerzas de la agricultura comercial. De la misma manera se inscriben los proyectos Agroindustriales basados en la agricultura de subsistencia. Esto le da a los proyectos una fragilidad a la cual no podemos ser ajenos. A través de ellos es posible que el campesino se capacite, comprenda la racionalidad del mercado, organice mejor su economía en función de él, adquiera los elementos básicos de una conciencia empresarial, disponga de una mejor infraestructura, obtenga a su favor algunos márgenes de comercialización, inclusive, alcance alguna acumulación. Sin embargo esto no quiere decir que su economía supera su condición de subordinado al mercado. De acuerdo a las leyes de la economía de mercado, el capital se ubica en la tasa media de ganancia. Negocios atractivos atraen a la agricultura comercial lo que pueda implicar sacar de la competencia a sectores de la agricultura tradicional, ubicados en la tasa de ganancia con esos negocios. Creemos que el proceso de desarrollo Agroindustrial debe iniciarse con aquellos productos tradicionales de subsistencia cuya tecnología de producción el campesino conoce muy bien. Con este tipo de empresas tiene mejores posibilidades de no ser desplazado del mercado. Sin embargo,

las posibilidades de acumulación de estos productos son reducidas. Intentar con productos de la agricultura comercial es mucho más difícil porque el nivel tecnológico que estos exigen no está al alcance de la agricultura tradicional. Qué se debe hacer entonces?. Este interrogante lo dejamos planteado. La respuesta debe ser fundamentalmente política. Se debe conciliar un desarrollo de ambos tipos de agriculturas?. Es posible encontrar un equilibrio entre las dos? . Quién podría garantizarlo y de qué manera?. Debe más bien especializarse la Agroindustria hacia el sector moderno reforzando solamente la agricultura comercial?. De lo anterior se desprende que de todas maneras se requiere una definición de políticas sin las cuales definitivamente no es posible pensar en un desarrollo Agroindustrial a nivel campesino, que por sí solo puede alcanzar un impacto regional.

3. Limitantes del establecimiento de Agroindustrias a nivel campesino

Creemos que las condiciones para iniciar un verdadero desarrollo Agroindustrial a nivel de economías campesinas y con participación de sus habitantes, no están dadas. A veces en experiencias aisladas de proyectos de desarrollo rural, se logran crear condiciones. Estas sin embargo no obedecen del todo a una política clara y definida a nivel nacional, sino al contexto particular de programas regionales. En este orden de ideas se plantea la problemática para el sector de que por un lado, la economía campesina dada, sus características generales, falta de visión empresarial que obedece a su aislamiento, incapacidad administrativa y de gestión por su falta de educación, falta de capital por el estado de su desarrollo, no está en capacidad de generar por sí misma la iniciativa de un desarrollo Agroindustrial, sino que éste depende en definitiva de la acción de una fuerza exterior, es decir del Estado primordialmente y las entidades de fomento y apoyo. Se considera igualmente que el Estado por otro lado no ha establecido las bases ni creado las condiciones suficientes para que ese desarrollo Agroindustrial tenga lugar. Así pues, el desarrollo Agroindustrial a nivel campesino dependería de: la política del Estado hacia el sector; de la forma en que ésta sea implementada, o sea, de la metodología y de las acciones de los programas de apoyo; de las potencialidades naturales de la zona, y de las condiciones favorables del mercado para garantizar la viabilidad económica de los proyectos. El hecho de que exista una relación tan estrecha entre desarrollo Agroindustrial y Estado, implica antes que nada una claridad de éste último en la política hacia el sector.

Es necesario aclarar que éstas son condiciones que se deben dar al exterior de la unidad productiva. Al interior se dan ciertas limitantes que están definidas por la estructura misma de la economía campesina según lo mencionado en el acapite B. Sin embargo éstas son precisamente el punto de partida de donde se debe iniciar el establecimiento de acciones y de políticas para el fomento Agroindustrial del sector.

Es conveniente explicitar una limitante que influye decisivamente en cualquier intento de desarrollo Agroindustrial. Nos referimos al crédito. El papel de éste en la transición de una agricultura de autoconsumo a una agricultura ligada al mercado es fundamental. Se ha observado en regiones como Urabá, que en la medida que aumenta el porcentaje de agricultores con crédito, aumenta la superficie dedicada a cultivos para la venta. Esto acarrea como primera consecuencia una sobre-explotación del trabajo familiar para que la unidad económica campesina pueda mantenerse en la competencia, ya que inicialmente este crédito no se destina a introducir mejoras tecnológicas con incrementos de productividad, sino a gastos de consumo. De manera tal que para poder cancelar el costo de utilización de estos dineros se debe aumentar el área sembrada mediante un mayor esfuerzo de trabajo de la mano de obra familiar. El crédito exige pues al campesino un nivel creciente de ingresos para poder pagarlo, sometiéndose a precios de mercado en los cuales no influye. Se supone que disponiendo de una asistencia técnica que contribuye a una mejora tecnológica con incrementos en productividad, el crédito puede incidir favorablemente, sin embargo el valor de sus intereses debe mantenerse en niveles que no impliquen un aumento sustancial del esfuerzo del trabajo para poder amortizarlos. En la medida en que el crédito para la etapa de post-cosecha presente condiciones favorables, el agricultor se sentirá motivado a participar en esta etapa obteniendo a su favor márgenes adicionales en el precio de venta. Asimismo en áreas con potencialidades Agroindustriales se sentirá atraído por la financiación, a participar en empresas de adecuación o transformación con las que obtendrá un valor agregado y unas utilidades que redundarán en una mejora al interior de la unidad productiva. Como directriz general se requiere que el crédito sea manejado con un sentido de fomento. Desgraciadamente aún sigue imperando el sentido estrictamente bancario sobre el de fomento. Si bien ya existen algunas líneas de crédito para el sector, éstas se caracterizan por su heterogeneidad dependiendo de la fuente de donde provengan los recursos. Además no existe cubrimiento nacional. Tan sólo lo ofrece la línea de crédito con recursos ordinarios de la Caja

Agraria, lastimosamente esta línea es completamente inadecuada para el sector por sus elevados intereses. Dificultad de tramitación y de aprobación. Las exigencias que esta línea tiene para el desembolso de los nineros y el recelo mismo de los encargados de entregarlo, por miedo a perderlo ante inversiones riesgosas, hacen descartable la utilización de estos recursos. Este hecho también afecta a la financiación de la producción y la comercialización. La concepción básica del crédito que proponemos para el sector, es la de que no se trata de entregarle dineros al que garantice hipoteca o fiador, sino al que lo haga con tres condiciones: (a) Con proyectos integrados de las actividades de las etapas de producción y de postcosecha. (b)Con integración de agricultores o conformación de grupos indispensablemente en la etapa de postcosecha. (c) Con la integración de la actividad económica y de la participación de la comunidad, a una asesoría técnica completa en los campos anteriores, de una entidad de fomento y apoyo. Sólo bajo estas condiciones, el crédito cumple el papel de fomento y estabilización de las comunidades alrededor de la producción y de la adecuación o transformación. Otra limitante que es necesario explicar es la inexistencia de un marco jurídico que cobije a los grupos asociativos que podrían participar en proyectos rentables de diversa índole, incluyendo los Agroindustriales. El concepto de empresa asociativa es un elemento de la definición de Agroindustria a nivel campesino. Sin embargo, este concepto es el resultado de una definición metodológica. Pero en el marco legal y jurídico del país no existe una definición explícita. Existe por un lado el marco de las cooperativas y, por otro, el de las Asociaciones de Productores. Sin embargo, este último no responde a las características de la empresa asociativa. Finalmente el apoyo técnico es indispensable para el desarrollo de Agroindustrias. Este debe darse en forma integral con equipos multidisciplinarios, de tal manera que cubra los requerimientos de tipo social, económico y agropecuario, y que tengan relación directa o indirecta con la empresa. El fomento de la Agroindustria requiere el apoyo interinstitucional, el cual debe hacerse bajo una misma concepción metodológica, y obviamente de políticas, para evitar caer en esfuerzos institucionales desenfocados. El apoyo intersectorial es también indispensable, el cual en parte también debe ser el resultado del establecimiento de políticas, y de la necesidad real de interacción de diferentes sectores.

4. El proceso para el establecimiento de Agroindustrias a nivel campesino

Es imprescindible el análisis del proceso que el desarrollo Agroindustrial debe tener, ya que de ello depende

también en gran parte el éxito o fracaso no sólo de la empresa como tal, sino de las posibilidades de progreso integral de las áreas de economía campesina. Así como se requieren unos programas que generen acciones en el marco de las políticas definidas, es también igualmente importante la forma o metodología con que sean implementadas. Esto influye decisivamente en el proceso o marcha de los proyectos ejecutados.

a. El proceso básico

De esta manera el establecimiento de empresas Agroindustriales en áreas de economía campesina, ejecutadas por sus propios habitantes, debe entenderse como todo un proceso que se inicia con la visualización de las potencialidades Agroindustriales en el área, y con la necesidad de la gestación de la idea misma de adecuar o transformar productos agropecuarios por parte de sus habitantes. Involucra además, las etapas de identificación de proyectos concretos, de la elaboración de los estudios pertinentes, de la organización y puesta en marcha de la Agroindustria, de la comprensión y conciencia de los campesinos de sus implicaciones socioeconómicas al interior y exterior de la parcela y en el contexto de la economía regional. Es decisivo por lo tanto, el grado de organización comunal, de responsabilidad y de participación que puedan llegar a tener los campesinos en la implementación y a lo largo del desarrollo futuro de su empresa.

Este proceso no culmina exactamente con la consolidación de la Agroindustria en el mercado o con la cancelación después de un tiempo de operación de las deudas adquiridas. Se cierra más bien un primer ciclo del proceso, cuando se ha logrado apropiar por parte de los ejecutores directos, los elementos básicos para intervenir en la competencia. Cuando se ha logrado tener claridad de sus limitaciones, cuando en la competencia intervengan fuerzas dominantes, y tengan la capacidad de trazar las acciones para afrontarlas.

Se inicia a partir de aquí el segundo ciclo del proceso, en el que se desarrollan las bases construidas anteriormente, y en el que la empresa puede alcanzar, ya que tiene la mira en ello, una dinámica autónoma en cuanto a su gestión.

El proceso es complejo, pero en el país se han venido acumulando experiencias a nivel local, algunas de

ellas muy similares, otras aparentemente muy distintas, pero que en el fondo encierran la misma problemática, es decir, la necesidad de aclarar el proceso mismo y de definir las condiciones bajo las cuales tendría lugar en forma más óptima.

Desde nuestro punto de vista se concluye que en la medida que se logre el establecimiento de Agroindustrias a nivel campesino y ésta población esté involucrada y sea parte decisoria en el proceso, los beneficiosos de orden social y económico en el largo plazo pueden llegar a ser superiores. Lo importante es tener claridad que partiendo de la base humana existente en el campo, es posible establecer una estrategia de desarrollo Agroindustrial que comenzando por lo pequeño, pero interpretanado las necesidades del productor, permitiría llegar a niveles de impacto regional.

b. La metodología

La búsqueda y definición de una metodología para impulso de proyectos rentables no puede ser ajena a los interrogantes planteados en este trabajo. El establecimiento de Agroindustrias con participación campesina debe analizarse desde el punto de vista de la creación de empresas asociativas, definidas éstas por la propiedad común y la participación en la gestión. La gestión que los campesinos pueden desarrollar de sus empresas, depende a su vez del proceso por el que atraviese todo el proyecto desde su gestación hasta su consolidación como empresa competitiva en el mercado. Este proceso puede atravesar por diversas etapas según lo descrito en el acapite a. Sin embargo cuando en ellas interviene como apoyo una entidad de fomento o un equipo interinstitucional, se requiere una sistematización metodológica lo suficientemente ágil y amplia para ser aplicada en condiciones particulares de diferentes proyectos. Así, en lo fundamental la metodología debe resolver el problema de la presencia de una asesoría por parte de entidades de apoyo, que conduzca a una capacitación y no a una sustitución de los campesinos, en el proceso de desarrollo de la empresa. Se trata de que los campesinos realicen la gestión de sus propias empresas. Se entiende por ésta, la responsabilidad que ellos adquieran en la administración y de la operatividad de la empresa, incluyendo la toma de las decisiones. Pueden existir varios niveles de gestión, los cuales dependen del grado de participación de los agricultores en la empresa. Cuando ellos se conviertan en administradores y mano de obra directa de la empresa, alcanzan la autogestión, lo

cual les da autonomía completa. Sin embargo el tener que dedicarse de tiempo completo a estas actividades implicaría la negación de la naturaleza del campesino como productor.

Estas ideas plantean de nuevo los interrogantes: de qué manera en el marco del sistema económico y político actual colombiano se garantiza la estabilidad de las empresas Agroindustriales a nivel campesino?. Hasta dónde debe llegar la gestión campesina en ellas?. En qué momento debe retirarse la asesoría de las entidades de fomento?. Qué alcance tendría la gestión no sólo al interior de la empresa sino por fuera de ella?. La metodología debe permitir que muchas de las respuestas a estos interrogantes se den según las condiciones concretas de cada programa, y el criterio de los técnicos comprometidos. En general, ya se ha planteado que las condiciones mínimas para la estabilidad de las empresas asociativas en el mercado radica en que al interior de la empresa exista gestión colectiva respaldada por porpiedad y trabajo colectivo; y al exterior de la empresa se requerirían factores como un marco jurídico especial y un marco económico que involucre líneas de crédito y programas de mercadeo especiales. La posibilidad de acumulación y de competencia no depende exclusivamente de la buena gestión que se tenga en la empresa.

Otro aspecto que a nuestro modo de ver debe incluir la metodología, es el de no circunscribirse solamente al marco de la empresa. La capacitación en la gestión que reciben los agricultores debe permitir el desarrollo de su capacidad analítica a un nivel más amplio. Debe proyectarse hacia el medio en el cual se ubica la empresa.

La metodología SENA-PMUR describe las etapas del proceso de la empresa. Hemos tratado de complementar el aporte de esta metodología con comentarios referidos a la problemática específica de proyectos Agroindustriales.

Se parte de la idea básica de que la empresa tiene su propio proceso y la entidad asesora también tiene su proceso de intervención. La conjunción de los dos es lo que se denomina proceso de desarrollo socio empresarial. La primera etapa, de diagnóstico, involucra el conocimiento del medio, de la problemática de la zona, de sus potencialidades económicas y sociales. Deben identificarse en ella, los proyectos rentables. Corresponde su desarrollo a los técnicos, aunque lo ideal es que la comunidad pueda realizarlo y llegar a confrontarlo con los técnicos. Así el caso concreto de proyecto de desarrollo rural de Urabá, se están desarrollando metodologías para la investigación del medio

en las que la comunidad realiza la investigación y plantea sus necesidades e intereses. En lo que se refiere a la identificación de proyectos estrictamente Agroindustriales se tiene el problema que los agricultores normalmente no tienen la idea Agroindustrial, y por lo tanto, no visualizan sus posibilidades. En este sentido el papel de los técnicos es fundamental, ya que la idea debe gestarse y trasmitirse a los agricultores de tal manera que, no sólo obedezca a las potencialidades o condiciones naturales favorables de la zona, sino que consulte sus intereses y necesidades prioritarias. El hecho de tener que identificar y verificar las potencialidades económicas y sociales con la comunidad,requiere la participación desde un comienzo de un equipo multidisciplinario de técnicos, que garantice no sólo un conocimiento del medio sino una compenetración con sus habitantes. Esta compenetración es indispensable,ya que por el cambio que genera un proyecto Agroindustrial en la zona debe clarificarse sus implicaciones. Toda esta labor inicial define el grado de compromiso y de participación futura de los agricultores, y por lo tanto de solidez de las empresas que se desarrollen.

La segunda etapa denominada de preparación y promoción, involucra la elaboración de los estudios de factibilidad, y la promoción de la idea asociativa y de la formación grupal. Los estudios de pre y factibilidad deben realizarse por parte de los técnicos pero contando con la colaboración activa de la comunidad en el suministro de información básica y discusión de sus recomendaciones. La forma tradicional de elaborarlos es como solicitud de crédito. Cuando se refieran a Agroindustrias campesinas los estudios deben ampliar este esquema con un análisis sobre la problemática que generaría en la zona su implementación, las implicaciones sociales, el interés real de participación de la comunidad, la cohesión grupal. Adicionalmente el estudio debe presentar no sólo el esquema administrativo de la empresa sino la forma en que va a operar, la responsabilidad e idoneidad de los agricultores para comprometerse con él, o el nivel de asesoría de la entidad de fomento. La determinación de estos aspectos facilita la labor de los que tienen la responsabilidad de aprobar o rechazar los estudios, y evita el desconcierto y desmotivación de los agricultores cuando al poner en marcha la empresa se encuentren con una serie de problemas operativos y administrativos que no habían previsto.

Esta etapa involucra la promoción de la idea asociativa. Existen tres circunstancias. La primera donde ya existe un grupo de personas que tienen la idea asociativa. La segunda donde existe la potencialidad pero no el grupo.

La tercera donde existe la idea asociativa y se tiene identificada la potencialidad. La metodología plantea que la segunda alternativa es la más difícil, ya que lo ideal es no tener que inducir la idea asociativa. Para su inducción deben analizarse conjuntamente el diagnóstico realizado por los técnicos con las necesidades y potencialidades planteadas por la comunidad. La tercera etapa denominada de establecimiento, incluye la financiación, instalación y puesta en marcha de la empresa. Este es un trabajo técnico y práctico, pero la empresa ya debe tener en este momento un plan de acción. Si el grupo que hace el establecimiento no tiene capacidad administrativa debe intervenir la asesoría como capacitación.

La cuarta etapa es la de consolidación. En ella los socios deben llegar a ser capaces de administrar la empresa o, por lo menos, de saber ejercer un control completo sobre el que realice la administración directa. Esta es la etapa más larga y difícil. La asesoría debe intervenir en base a una planeación y no a solución de problemas. Debe realizarse en torno a un plan de desarrollo que a partir de un diagnóstico de lo que es la empresa debe determinar su plan de actividades a largo plazo, su plan de acción a corto plazo y su plan de formación. Para proyectos Agroindustriales el aspecto de la administración es el más importante. El ritmo de aprendizaje de los agricultores no responde muchas veces a los requerimientos de la empresa. Por lo cual hay tendencia a que la entidad de apoyo lo sustituya en ella. Esta situación puede resolver problemas inmediatos, pero presenta el grave peligro del fenómeno del paternalismo. Es más recomendable en ese caso reforzar el trabajo de capacitación y pensar en la contratación por parte de la empresa de un administrador calificado que garantice la operación eficiente, mientras el grupo puede llegar a asumirlo.

Finalmente, a modo de conclusión sobre esta metodología, se debe recalcar la necesidad de que en su implementación participe un equipo multidisciplinario. El nivel técnico de este equipo debe ser excelente, ya que la improvisación de trabajos con comunidades deriva en costos sociales elevadísimos y deterioro de las actividades de fomento. Debido a que estas ideas metodológicas son antes que nada propuestas de trabajo, que deben adaptarse a las particularidades de cada región, y de cada proyecto, es conveniente garantizar una discusión contínua a nivel interinstitucional sobre las experiencias en este campo. Sólo así se podrá avanzar en el perfeccionamiento de la forma como se debe trabajar en áreas campesinas.

D. El Caso Urabá

Se presentan algunos aspectos de la experiencia de fomento Agroindustrial en la región de Urabá-Antioquia, con el fín de ilustrar los primeros resultados obtenidos.

1. Desarrollo rural y Agroindustria

Las acciones del Estado para las áreas campesinas se han centrado en proyectos de desarrollo rural. El Banco Mundial define al desarrollo rural como "la estrategia para mejorar las condiciones de vida en el plan social y económico de un grupo de personas: los pobres de las zonas rurales"(1). Se ha establecido en programas de Gobierno (DRI) que sus objetivos principales son el aumento de la producción por parte de los productores campesinos y el aumento en los ingresos y bienestar de dichos productores. Ya que retomando la fuente del Banco Mundial- "cualquier medida que se adopte para ayudarlos a incrementar su producción contribuirá al aumento de la producción de alimentos", es decir, "... no hay necesariamente conflicto entre el desarrollo rural y el objetivo de elevar la producción de alimentos...".(1).

La Agroindustria ha sido inscrita como un elemento más de esta estrategia, normalmente ligada a programas de mercadeo. Ha aduirido mayor o menor importancia de acuerdo a las condiciones económicas de cada región, que permitan su desenvolvimiento y el apoyo al interior de los programas de desarrollo rural.

En el caso de la región de Urabá se ha implementado un proyecto de desarrollo rural, denominado Proyecto de Ayuda Agrícola Integral, que se inscribe en el marco general descrito. Sus objetivos son generar políticas de desarrollo para la región; lograr un mejoramiento del nivel de vida de los agricultores de las áreas marginales; y como elemento adicional, propender por un desarrollo de la capacidad de participación y autogestión de la comunidad.

2. Características de la economía regional

La región presenta dos tipos de agricultura claramente definidas. La primera de tipo comercial dedica la totalidad de producción al abastecimiento de los mercados regionales, nacionales e internacionales. Involucra por un lado áreas dedicadas al banano, principal producto de la región, plátano y arroz tecnificado con utilización intensiva de capital y mano de obra asalariada. Incluye además áreas dedicadas a la ganadería extensiva donde predomina el latifundio.

Coexiste con el anterior un segundo tipo de agricultura, el de subsistencia caracterizado por una economía de reciente colonización que atraviesa por un dinámico proceso. Los colonos que se asentaron en un principio en las zonas hoy tecnificadas, fueron desalojados por la agricultura y la ganadería de tipo empresarial comercial y desplazados hacia áreas donde se desarrollan actividades no representativas en la economía regional, salvo algunas excepciones. Ha prevalecido en éstas la parcela campesina,resultado de la estabilidad del colonizador en la tiera que inicialmente abrió, y en la cual se ha dedicado a actividades agropecuarias. A lo largo del proceso, el vínculo con la tierra ha pasado de la apertura de la finca y extracción de maderas como fuente de manutención, a la producción de subsistencia para el autoconsumo y finalmente para el mercado. Maíz, plátano y yuca son los principales productos de esta economía.

Actualmente existen áreas que se encuentran en cada una de las etapas de este proceso. Inclusive existen áreas de colonización menos reciente en las cuales el proceso no terminó con la estabilidad del campesino en su parcela, sino que por el contrario, ha culminado con la desaparición de la parcela campesina y la consolidación de latifundios de ganadería extensiva. Esto ha sido el resultado de la fusión de las pequeñas parcelas y la consecuente conformación de caseríos de campesinos sin tierra, jornaleros unos pocos de las grandes fincas y desempleados la mayoría restante. Esta posibilidad futura para los campesinos que actualmente disponen de su parcela, y tratan de mantenerla encontrando la mejor forma de competir en el mercado, refuerza la necesidad de acciones de apoyo para este sector.

3. La estabilidad en la parcela, causa y efecto del fomento de proyectos

Sobre algunos de los agricultores de subsistencia se ejerce presión para la compra de sus tierras, o en su defecto, existen otros que ante el desencanto por los resultados de su actividad, están a la espera de alguna oferta de compra de sus tierras. De acuerdo a la lógica del mercado son aquellos agricultores ubicados en las áreas de mayor potencialidad natural y que por sus características agrológicas y económicas ofrezcan mayor posibilidad de explotación, los que tendrán mayor presión sobre sus tierras por parte de la penetración del capital o por el desplazamiento de la agricultura comercial.

Se plantea así el objetivo, por parte del proyecto de desarrollo rural, de estabilizar al campesino en su parcela como medio de alcanzar un desarrollo futuro más conveniente

para la región. Ello ha implicado una acción de programas de apoyo bajo los objetivos generales descritos, que cubren asistencia técnica e investigación agropecuaria y forestal, programas de crédito con recursos del Gobierno de Holanda, pero manejados directamente por el proyecto, fomento de proyectos de Agroindustria y de mercadeo, acciones de organización y capacitación de la comunidad. Cuál ha sido, hasta el momento, el resultado de la implementación de proyectos Agroindustriales?.

La principal justificación para adelantar programas Agroindustriales en algunas de estas áreas de Urabá radica en aprovechar la vocación y potencialidades naturales de estas zonas. Es necesario aplicar el criterio básico de que los programas generales de desarrollo no deben chocar con las potencialidades de las zonas en las cuales se adelantan, sino que por el contrario, deben responder a sus exigencias. Se requiere por lo tanto darle solución en la medida de lo posible a las limitantes que se presentan para que el nivel de ese desarrollo sea acorde no con estas últimas, sino con la potencialidad de la zona y las necesidades de sus habitantes.

De manera general la experiencia en Urabá permite concluir que a través de proyectos Agroindustriales concebidos como la integración de las actividades de producción, adecuación, transformación y comercialización, con participación de los agricultores en todas las etapas, se presenta la mejor posibilidad de realizar en forma completa todas las acciones que involucra el desarrollo rural. Quiere decir esto que a través de la estrategia Agroindustrial es posible alcanzar el cumplimiento de los objetivos globales en los cuales se la ha enmarcado.

E. Conclusiones y Recomendaciones

1. La implementación de Agroindustrias en áreas de economía campesina que presenten potencialidades económicas y sociales para ello, representa una importante estrategia de desarrollo, en el contexto de la economía regional. Ello no debe justificarse solamente por factores económicos, sino fundamentalmente sociales.

2. El concepto de Agroindustria a nivel campesino debe involucrar además de la participación campesina en la gestión, una gama de cultivos con los cuales podría desarrollarse inicialmente en forma más favorable. Estos deben ser los normalmente conocidos como de subsistencia con los cuales el agri-

cultor ya tiene amplia experiencia y ha alcanzado un nivel de tecnología que le permite ubicarse en el mercado. Además estos productos no requieren, en caso de sembrarse bajo patrones estrictamente comerciales, cambios drásticos en la tecnología, ni requerimientos adicionales de capital que estarían por fuera del alcance de los productores.

3. Como política, el Estado podría enfatizar el desarrollo Agroindustrial a nivel campesino alrededor de esta gama de productos, estableciendo programas de mercadeo y crédito especiales. Igualmente concretando el marco jurídico en el cual operarían las empresas asociativas. Esto implica definir prioridades de desarrollo Agroindustrial a nivel del subsistema. Especificando por un lado el marco en el cual se recomendaría desarrollar la Agroindustria del sector moderno de la economía, y por otro lado el marco en el cual se recomendaría desarrollar la Agroindustria del sector de subsistencia. La inexistencia actual de la política es un freno para el desarrollo de este último sector.

4. La metodología es decisiva en éxito de proyectos Agroindustriales, dado que normalmente las comunidades no generan por sí mismas las ideas Agroindustriales. Para la inducción de la idea asociativa y la identificación del proyecto Agroindustrial se deben conjugar las potencialidades de la región con las necesidades de la población. La metodología no debe enfocarse a la sustitución de las comunidades en la gestión, sino a la capacitación y asesoría para la gestión de sus propias empresas, con miras a que alcancen una autonomía completa. Se recomienda que no solo se inscriba la capacitación y asesoría en el marco de la empresa, sino que se proyecte al medio en la cual la empresa está ubicada.

5. La construcción de obras de infraestructura de apoyo a la producción y a la comunidad no conduce necesariamente a una penetración del capital y desplazamiento de los agricultores de subsistencia. Para motivar su estabilidad se requieren acciones de capacitación, concientización, y apoyo del Estado. En este sentido la Agroindustria juega un papel importantísimo, ya que por su participación en ella el agricultor no es ajeno al desarrollo de la zona.

LITERATURA CONSULTADA

1. DESARROLLO RURAL; Documento de Política Sectorial. Washington, Banco Mundial, 1975.

EXPERIENCIAS SOBRE LA IMPLEMENTACION DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES EN ZONAS CAFETERAS "CADESOC"

Eduardo Antonio Hoyos

EXPERIENCIAS SOBRE LA IMPLEMENTACION DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES EN LAS ZONAS CAFETERAS "CADESOC"

Eduardo Antonio Hoyos V.*

Antecedentes

El país emprendió un programa de diversificación agrícola en las regiones cafeteras a partir de 1969, con el fin de mantener un desarrollo equilibrado de la economía, para cuyo cumplimiento, la Federación Nacional de Cafeteros a través del Programa de Desarrollo y de los Comités Departamentales de Cafeteros, ha efectuado la coordinación de los programas de diversificación, la promoción de proyectos específicos como los de Agroindustria y Mercadeo y la gestión de los recursos físicos, técnicos y financieros tanto nacionales como extranjeros que fuesen indispensables para el adelanto de estas actividades.

Dadas las condiciones ecológicas de la zona de ladera del país y los predios externos del café, se desarrolló una agricultura de monocultivo, que ocasionó además de una alta dependencia de las divisas provenientes del café para la financiación del Desarrollo Industrial Colombiano a nivel país, a nivel de los productores ocasionó una serie de problemas socioeconómicos, entre los cuales se destacan la escasez y encarecimiento de los productos alimenticios, que motivaron un desequilibrio de la dieta básica; adicionalmente debemos mencionar la estacionalidad del empleo y de los ingresos creando por un lado una corriente migratoria hacia la ciudad y un grupo muy considerable de trabajadores del campo de una vida nómada, inestable e insegura.

Para contrarestar los efectos negativos del monocultivo, el XII Congreso Cafetero, celebrado en 1943, recomendó el fomento por parte de la Federación de cultivos complementarios al café y la "organización de centros para la transformación industrial de los productos de la zona" o sea fomentar el desarrollo agroindustrial, en su concepto más amplio. En 1945 el XV Congreso Cafetero creó una campaña de diversificación de cultivos en las zonas cafeteras y abrió la posibilidad de que pudiera ser financiada con recursos del Fondo Nacional del Café.

* Ingeniero Economista

En 1963 se creó el "Fondo de Desarrollo", que trabajaba en el Antiguo Caldas y Norte del Valle y Tolima, donde se comenzaron los primeros lides en el campo de la promoción agroindustrial como organismo privado sin ánimo de lucro. En 1968 ejecutaba los compromisos del Gobierno en materia de Diversificación como Entidad Pública.

A fines de 1969 mediante contrato con la Federación, pasó a ejecutar como parte de la Entidad los programas de diversificación.

En 1970 como una unidad a nivel Gerencial, denominada "Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras" amplió sus actividades a Cundinamarca, Antioquia, Todo el Valle y Tolima.

A partir de 1975 se amplió el radio de acción a toda la zona cafetera, en base a las decisiones del Congreso Cafetero de 1974.

A. Producción de Alimentos en la Zona Cafetera

En este momento no contamos con dactos exactos sobre la producción de alimentos en la zona cafetera, con excepción del café en base al Censo Cafetero realizado a través de la aerofotografía, aunque pensamos que a raíz de la sistemátización del censo se podrán obtener datos bastante exactos en este campo en un próximo futuro. Pero quizá más importante que este punto es hacer hincapié en los enfoques de la producción de diversificación como generadora de materias primas Agroindustrializables.

1. Diversificación de Autoabastecimiento

Se basa en las actividades del caficultor inherentes al cultivo de la huerta y huerto casero (verduras y frutas) con el objeto de producir para el consumo de los habitantes del predio o finca cafetera, que evita egresos y algunas veces produce algunos ingresos a la familia todo esto en función de mejorar su nivel de vida.

Estas huertas y huertos pueden ser de diferentes formas: con excedentes, sin excedentes, atomizadas, concentradas, de producción escalonada, de producción masiva, permanentes y transitorias.

A esta producción cuando hay excedentes, están concentradas con huertas y huertos y su nivel de producción es masiva y en volúmenes comercializables de una manera rentable y racional se organizan los productores para mercadear

sus productos o para elaborar conservas caseras o buscar la generación de la pequeña Agroindustria en forma de centros de acopio, selección, desinfección y empaque para su comercialización futura o ya transformando el producto original dándole alguna forma de conservación para alargar la vida del producto y facilitar su mercadeo, sin contar el valor agregado que se logre.

En general los cultivos de autoabastecimiento a pesar de los grandes volúmenes de producción que suman solo en excepciones logra constituir una base de agroindustrialización. Además este análisis nos permite entender las dificultades que corren las Agroindustrias para la consecución de materias primas a pesar de la aparente abundancia y de las pérdidas tan cuantiosas que se presentan en campo. (apox. 40% de la producción nacional). El servicio de Extensión de la Federación de Cafeteros, se hace cargo del fomento de los cultivos de autoabastecimiento, para lo cual no existen créditos.

2. Producción Comercial

La producción comercial implica unas áreas mínimas rentables, variedades seleccionadas para la comercialización, creación de viveros, crédito rural planeado, asistencia técnica operativa, especialización de la producción, utilización óptima de los suelos y recursos de toda índole con que cuenta el agricultor, canales de distribución para la comercialización de estos productos y desarrollos Agroindustriales, que conjuguen la producción de materias primas, su transformación y el mercadeo de los productos elaborados o semielaborados.

El fomento de la producción comercial en el campo de la diversificación, está a cargo del Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras dentro de la estructura de la Federación.

B. Estructura de la Federación para el Fomento de la Agroindustria.

La Federación nacional de Cafeteros de Colombia a través de su programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras, ha dedicado mucha parte de sus esfuerzos a programas de fomento de la producción agropecuaria, de su industrialización y de su mercadeo, a través de los Departamentos de mercadeo, técnico (de producción), crédito e investigación y programación.

1. Departamento de Mercadeo

Este departamento mediante su Sección de Agroindustria, dotada de tres líneas de crédito propias. Para este objeto y con acceso a otras líneas de Entidades públicas, como el Banco de la República cumple funciones de asesoría, evaluación de proyectos de factibilidad, en algunos casos especiales elaboración de los mismos, consultoría y aprobación de préstamos como apoyo a la dirección del programa de Desarrollo.

a. Sección de Tecnología de Alimentos

Esta sección funge como apoyo tecnológico a las diferentes actividades del Programa, utilizando la tecnología de alimentos como un instrumento para la Agroindustria, el Mercadeo y la producción en aspectos como técnicas de procesamiento, empaques, conservación, manejo post-cosecha. Además se dedica a un programa de Capacitación en la conservación casera de alimentos y en el área de la pequeña y mediana Agroindustria, especialmente a través de Cadesoc que trataremos más adelante.

b. La sección de Acopio y Distribución

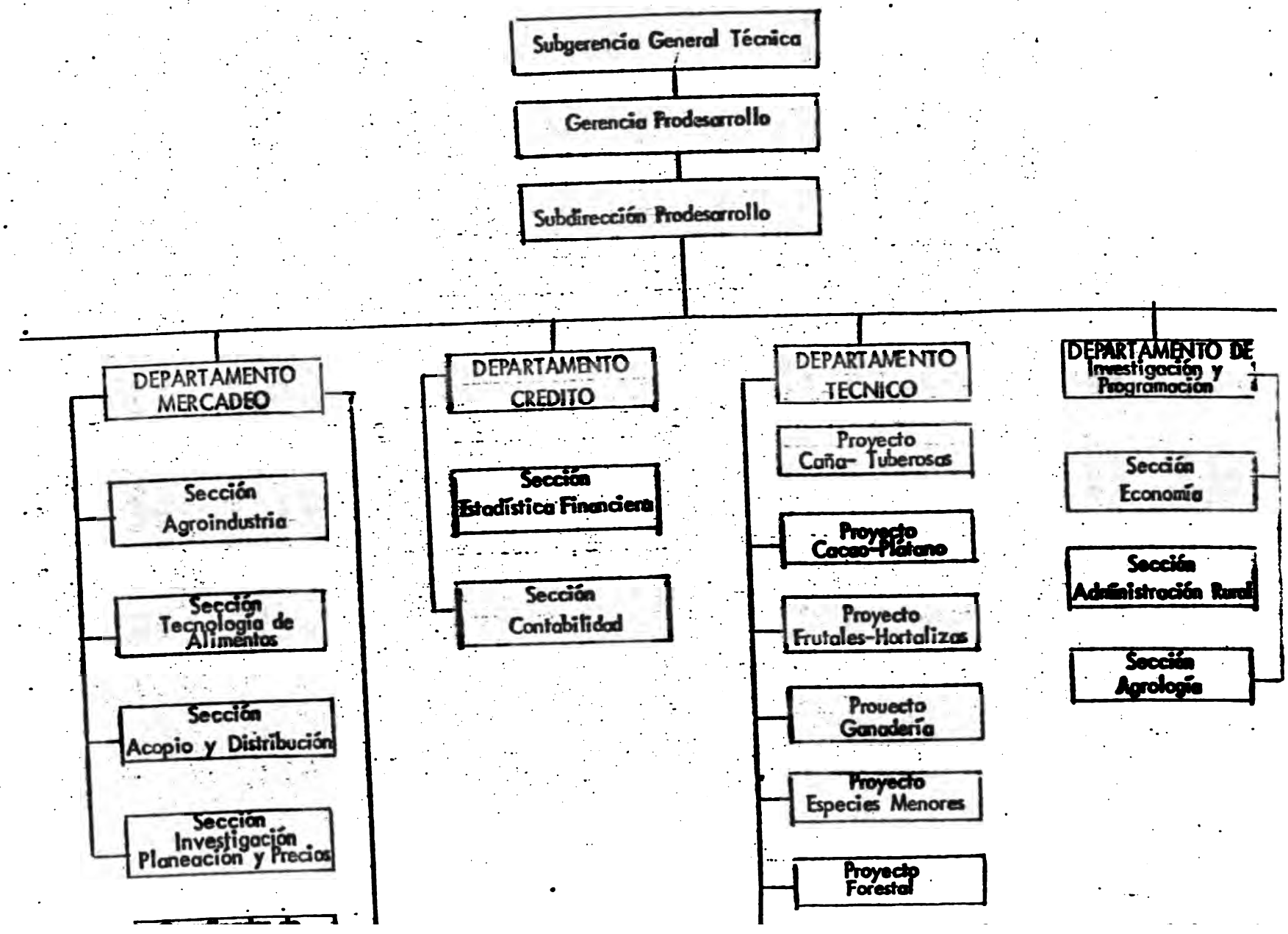
Cuenta con una línea de crédito para este objeto y cumple funciones tendientes a racionalizar el mercadeo de los productores de origen agropecuario especialmente, como son la creación de comercialización, el apoyo y asesoría técnica a la red de supermercados cooperativos cafeteros, el establecimiento de centros de acopio y distribución de productos provenientes de la zona cafetera o de productos que satisfacen las necesidades de la misma provenientes de zonas no cafeteras, el fomento de las asociaciones de pequeños productores con fines de facilitar el mercadeo de sus productos.

2. Departamento técnico

Este departamento a través de proyectos específicos, como cacao, frutas y verduras, ganadería, reforestación, especies menores, caña, maíz y fríjol, dirijidos por expertos en el ramo, mediante la participación de personal de campo, planifica y promueve la producción, haciendo uso de Líneas de Crédito propias y de Entidades oficiales buscando una estrecha cooperación con el Departamento de Mercadeo que conduzca a proveer de mercados a la producción promovida.

CUADRO No. 1

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA



3. Departamento de Investigación y programación

Entre otras actividades, labora en dos aspectos que complementan las actividades de los otros Departamentos, como son:

a. Estudio de la utilización de los suelos, zonificación del área cafetera, mediante el cual el personal de campo fomenta la producción agrícola buscando un óptimo y racional uso de las tierras y recursos de la región.

b. La parte de administración rural, mediante estudios tendientes a proveer de los parámetros necesarios de tipo administrativo y económico como son rentabilidad, costos, ingresos de productos de diversificación que sirven de base para la asistencia técnica operativa a los productores en este campo tan importante.

4. Departamento de crédito

Además de las funciones de manejo , contabilización de los recursos del programa, la de seguimiento a los créditos, cartera, cumplimiento, ofreciendo a usuarios de los mismos asistencia técnica en manejo financiero y gerencial.

C. Logros y Experiencias en el Fomento de la Agroindustria

Es asi como el Programa de Desarrollo haciendo uso de los instrumentos que posee para el desarrollo de la industria, ha logrado promover 89 empresas (ver cuadro No2.).

Exceptuando los ingenios de Risaralda, Río Suárez y Agrozulia, que son proyectos del orden de 30, 15 y 300 millones de dólares respectivamente, podemos observar que hemos promovido proyectos de un valor promedio de $$ 100.000, y por lo tanto estamos hablando de pequeña industria.

Sobre nuestras experiencias en la promoción de la pequeña Agroindustria rural, quisiera comentar algunas conclusiones relevantes.

1. Siguiendo nuestro esquema de funcionamiento, dentro de las condiciones de la zona cafetera, es posible promover la pequeña Agroindustria.

2. Se ha observado que esta modalidad de industria tiene dificultades para introducirse y mantenerse en el mercado por su falta de capacidad de negociación Vr. Gr. en el caso de la exportación.

CUADRO No. 2

PROYECTOS AGROINDUSTRIALES FOMENTADOS POR PRODESARROLLO

	No. PROYECTOS
AGRICOLAS ALIMENTARIOS (Ingenios, trapiches, frutas, etc).	52
PECUARIOS NO ALIMENTARIOS (Ind. lácteos, mataderos, pollos,etc).	12
AGRICOLAS NO ALIMENTARIOS (Fábricas de concentrados)	3
FORESTALES (Maderas, cajas, etc)	10
SERVICIO (FRIGORIFICOS)	3
TOTAL	89

3. Posee poca resistencia a las variaciones estacionales, como en el caso de los trapiches a los cuales se ha tenido que refinanciar repetidamente.

4. Control de Calidad: un equipo de control de calidad en la industria de los alimentos puede constar entre US$10.000 y 20.000 dólares, sumándole los costos del local y del personal calificado que lo maneje, obtenemos una cantidad que incide fuertemente en el valor del producto final. Por esa razón no se hace muchas veces un control efectivo de calidad y causa o el fracaso de la empresa o la preferencia por parte del consumidor hacia productos extranjeros a cualquier precio y un florecimiento entre otros del contrabando.

5. Economía de escala que como el caso del azúcar y la panela comparables como edulcorantes vale la primera 3 veces menos que la segunda en el mercado nacional.

6. El nivel tecnológico: En nuestro concepto, aunque los países en vía de desarrollo deben utilizar tecnologías intermedias para su agroindustrialización, con el objeto de crear más fuentes de trabajo y reducir las inversiones, los niveles de crecimiento del costo de la mano de obra hacen en la conveniencia de la mecanización de algunos procesos que inciden significativamente en los costos del producto final y por ende en la capacidad de competir en el mercado.

7. Mercado de exportación. Este mercado se caracteriza por mover grandes volúmenes de productos con unas exigencias de calidad, empaque, presentación, cumplimiento y oportunidad muy estricta, hemos observado que la pequeña industria algunas veces si logra exportar, lo hace una sola vez, por esa razón en nuestro país en los últimos años se tiende a conseguir equipos altamente tecnificados para el procesamiento de frutas y verduras, como es el caso de Jugos Erwis, Hermanos Grajales para Maracuyá, Industrias Licorera de Boyacá y Vegetales Deshidratados colombianos Vedescol. Y en unidades que se podrían catalogar como mediana o grande industria en el concenso colombiano.

8. El sector de la transformación de frutas y verduras, ha sido el más difícil de promover en la zona cafetera, seguido del de frigoríficos y del de Productos Lácteos y sus derivados ya que suman los tres el 14% del número de proyectos fomentados por nosostros y el 0.3% de las inversiones totales que fueron del orden de US$ 350 millones de dólares.

9. La estructura de consumo de alimentos en la zona cafetera enfocándola como mercado local para la pequeña industria, nosmuestra (cuadroNo.3) que de los 85 productos que consumen en dicha zona cafetera, estos 30 son consumidos por más del 50% de la población , y se definen como la "canasta familiar de la zona cafetera". Dentro de ella, no se presentan conservas de frutas y hortalizas de lo cual se deduce que su consumo no es significativo comparativamente. Como es el caso de la salsa de tomate, ají, especies y mermeladas.

10. La disponibilidad de personal medianamente capacitado para el manejo de Agroindustrias por ejemplo de vegetales, en todos los niveles es escaso.

11. El caso de la infraestrutura inherente a esta industria, por ejemplo para montaje, reparación, mantenimiento, repuestos, causa algunas veces paralización excesiva de algunas líneas de producción.

12. El costo de los empaques al por menor puede llegar a ser hasta un 100% más alto que al por mayor, como en el caso de los frascos de vidrio.(al por mayor significa más de 100. 000 unidades).

13. Desperdicio de energía , mano de obra y deshechos aprovechables .

D. Transferencia de Tecnología a la pequeña y mediana Industria.

1. Transferencia de tecnología

La transmisión de tecnología a la pequeña y mediana Agroindustria rural exige grandes esfuerzos por parte de las entidades Gubernamentales y privadas relacionadas con el sector, y en general consideramos que existen en nuestro país algunas deficiencias debidas a los siguientes factores

a. "Carencia de políticas claras en el mediano y largo plazo, que orienten las actividades científicas y tecnológicas hacia los sectores prioritarios para el desarrollo del país".

b. Fondos insuficientes para asegurar la ejecución de los programas que se formulan. Mientras en Colombia se invierten en programas de desarrollo científico y tecnológico el 0.15 % del producto interno bruto, otros países en simila-

Cuadro No. 3

CANASTA FAMILIAR DE LA ZONA CAFETERA

Composición de la Canasta	Proporción del gasto en alimentos		Frecuencia del Consumo		%
			# de familias		
	Parcial	Acumulado	Consumidoras	Comprados	Auto Abastecimiento
1. Carne de res	29.41	29.41	73.19	73.19	-
2. Panela	9.44	38.85	95.81	81.65	14.16
3. Arroz	5.82	44.67	99.39	99.39	-
4. Papa	4.82	49.49	98.63	98.17	0.46
5. Fríjol seco	3.89	53.38	87.43	67.71	19.72
6. Maíz trillado	3.71	57.09	60.17	56.66	3.51
7. Chocolate	3.69	60.78	74.79	72.96	1.83
8. Carne de cerdo	3.19	63.97	50.00	49.39	0.61
9. Pan	2.27	66.24	79.82	78.45	1.37
10. Maíz pergamino	2.27	68.51	60.40	40.67	19.73
11. Manteca vegetal	2.10	70.61	69.00	69.00	
12. Pastos	2.00	72.61	82.79	82.79	-
13. Azúcar	1.64	74.25	73.80	73.72	0.08
14. Aceite	1.34	75.59	49.05	48.90	0.15
15. Huevos	1.30	76.89	92.84	27.95	64.89
16. Leche natural	1.07	77.96	63.52	26.05	37.47
17. Aliños	0.92	78.88	94.67	94.14	0.53
18. Tomate	0.91	79.79	78.29	61.92	16.37
19. Sal	0.87	80.66	100.00	100.00	-
20. Yuca	0.83	81.49	86.29	24.45	61.84
21. Café molido	0.81	82.30	91.47	40.44	51.03
22. Repollo	0.61	82.91	64.20	58.80	5.40
23. Cebolla de rama	0.60	83.51	97.33	68.55	28.78
24. Plátano verde	0.59	84.10	97.56	11.04	86.52
25. Zanahoria	0.54	84.64	62.02	58.72	3.30
26. Carne de gallina	0.24	[illegible].88	72.20	4.65	67.55
27. Limones	0.02	46.90	65.96	4.11	61.85
28. Bananos	0.02	84.92	76.69	1.37	75.32
29. Naranjas	0.01	84.93	87.51	1.14	86.37
30. Aguacates	0.01	84.94	56.51	1.14	55.37
Artículos consumidos por menos del 50% de la población	15.06	100.00			

res condiciones de desarrollo dedican a este tipo de programas entre 0.70 ó 1.0% del PIB y los países industrializados invierten cifras que representan 3.0% y más de su producto interno bruto.

c. Débil relación entre las instituciones que realizan actividades científico-tecnológicas Vr. gr. universidades, centros de investigación, etc., y los usuarios principales de estos servicios y conocimientos: el sector productivo y los programas gubernamentales de desarrollo.

d. Falta de mecanismos educativos que faciliten la transferencia de tecnología al sector productivo, de suerte que se obtenga una real utilización de los conocimientos tecnológicos disponibles.

e. Asignación casi exclusiva de los recursos financieros de las universidades a la docencia y a la administración, lo que ha redundado negativamente en la preparación de los recursos humanos necesarios para el desarrollo del país en el campo investigativo, y en la posibilidad de vincular el sector universitario a los programas de desarrollo.

"Los países del área, al vincular a sus mandatos dentro del contexto de desarrollo económico integral, políticos de ciencia y tecnología con programas de desarrollo científicos y tecnológicos, permiten el fortalecimiento sectorial como el agropecuario, el energético, el industrial, el educativo y el de recursos naturales renovables y el sistema de alimentos".

E. Desarrollo Agroindustrial

1. Industria de Alimentos en Colombia

La industria alimenticia en Colombia se puede caracterizar por las siguientes cifras que se contraponen con lo que debería ser teniendo en cuenta su potencialidad y la vocación agrícola del país:

a. 24.7% de la producción real industria manufacturera por ramos industriales (1976).

b. 13.4% del empleo total industria manufacturera por ramos industriales (1976)

c. 18.4% de los establecimientos totales industria manufacturera nacional (1978), con 1.120 establecimientos 78.500 empleados, producción bruta $105.000 (millones).

d. Producción bruta del sector manufacturero alimentario en orden de importancia (1978 Dane):

	%
Molinería	41.
Aceites grasas	14.7
Azúcar	11.6
Lácteos	9.3
Panificadoras	8.
Chocolate	7.

e. Sin embargo, si exceptuamos la molinería, las fábricas de aceites y grasas y las panificadoras que poseen el 64% de la producción real de este subsector de la industria manufacturera, nos queda un magro 36% para el resto de las industrias alimentarias que dentro del globo de la industria manufacturera equivale solamente al 8.9% de la producción ($) total nacional (Dane 1978).

f. Esta industria alimentaria se encuentra concentrada en 5 departamentos: Cundinamarca, Valle, Antioquia, Santander y Atlántico (en orden de importancia) con el 69% del total de los establecimientos existentes en Colombia, de los cuales el 79% están asentados en las respectivas capitales. (a la cabeza se encuentra Bogotá con aproximadamente el 25% de los establecimientos).

2. Este "desarrollo Agroindustrial" como lo dice la justificación de este seminario, ha tenido dificultades por problemas de infraestructura, comercialización, producción y precios de materias primas, de mercado pero sobre todo creo yo que ha nacido más de las iniciativas aisladas de empresarios nacionales e internacionales que de la implementación de planes y programas de desarrollo Agroindustrial.

Por lo tanto considero que como base de análisis podemos dividirlo en :

-Desarrollo espontáneo de la Agroindustria.

-Planes y programas de desarrollo Agroindustrial.

a. En general en Colombia podemos afirmar que la mayoria de las Agroindustrias se han generado en base a iniciativas de empresarios cuyo éxito como empresa aislada, ha dependido entre otros de la capacidad de esa persona o grupo para su desarrollo, pero una visión global de la Agroindustria como un todo obtenida de un diagnóstico, nos mostraría las razones por las cuales la Agroindustria se encuentra en un letargo, y creo que en este seminario debemos tomar conciencia de la desconexión que existe entre los productores de materias primas y los procesadores, la falta de infraestructura básica, la concentración urbana de las plantas, falta de personal capacitado en este campo, falta de planificación, investigación, tecnología apropiada, crédito dirigiro, ágil y de promoción, extensión, capacitación, información, divulgación, difusión y sobre todo de un plan y programa nacional de desarrollo Agroindustrial.

b. Programa de promoción y desarrollo Agroindustrial en la zona cafetera. Como resultado de la experiencia adquirida por la Federación de Cafeteros en el campo de la Agroindustria hemos detectado la necesidad de la elaboración e implementación de un programa que comenzamos hace algo más de dos años en cooperación con el IICA y posteriormente con una misión italiana, cuyo contenido, quiero esquematizar a continuación:

1) Marco Conceptual de Agroindustria . La presentación del Dr. Isidro Planella es el marco conceptual aprobado.

2) Objetivos Generales y Específicos.

a) Generales:

-Crear los mecanismos necesarios para desarrollar el potencial Agroindusdrial de la zona cafetera a través de programas integrados y proyectos específicos concordante con los objetivos generales de Prodesarrollo.

-Fortalecer institucionalmente a Prodesarrollo, los Cimités de Cafeteros y los demás organismos del subsistema institucional agrícola cafetero que se hagan responsables de la puesta en marcha y ejecuten el programa.

b) Objetivos específicos:

-Definir metodología de planeación y evaluación de la Agroindustria de la zona cafetera.

-Estructurar sistema de información (mercados, producción, tecnología y recursos) al servicio de los planificadores y de los usuarios del programa.

-Coordinar el proceso de generación de proyectos hasta su ejecución con el fín de ordenar y apoyar el desarrollo Agroindustrial de la zona cafetera.

-Proporcionar A.T.O (asistencia técnica operativa) a los proyectos Agroindustriales con el objeto de aumentar su eficiencia técnica, operativa, administrativa, financiera, organizativa y comercial.

-Coordinar interinstitucionalmente el fomento de la Agroindustria buscando canalizar recursos, incentivos de manera coherente e integrada.

-Crear y promover una sólida capacidad investigativa y estímulos a la innovación tecnológica orientándola a las necesidades del sistema Agroindustrial.

3) Diagnóstico:

-Problemática del sistema Agroindustrial colombiano.

-Soluciones posibles a estos problemas

-Producción de materias primas

-Comercialización

-Mercados

-Zonas potenciales para planes Agroindustriales

-Técnicos

-Económicos

-Financieros

-Gestión Agroindustrial de Prodesarrollo

-Crédito

-Institucionales

4) Subprogramas que deben implementarse en el plan Quinquenal de Diversificación(1)

a) Subprogramas de apoyo estratégico

-Planeación

-Información

-Metodología de organización, ordenamiento y coordinación

-Obtención y transferencia de tecnología

-Capacitación

b) Subprograma de identificación, formulación y orientación de proyectos:

-En base al diagnóstico, aportar instrumentos que permitan racionalizar la inversión Agroindustrial en la zona cafetera.

-Apoyo metodológico en la identificación y formulación de proyectos.

-Coordinar, ordenar y apoyar la generacion de proyectos en la zona cafetera.

-Diseño de metodologías para formular y evaluar proyectos y capacitar a usuarios en su aplicación

-Inventario de proyectos Agroindustriales

-Plan anual de inversiones por Departamento cafetero/entidad.

c) Subprograma de Asistencia Técnica Operativa A.T.O.

-Técnico

-Administración

-Financiera

-Organizacional

-Comercial

-Metodología de diagnóstico de las empresas

-Información (tecnológica)

-Capacitación

d) Subprograma de promoción Agroindustrial Integrada:

-Fomentar la Agroindustria en base a una acción coordinada interinstitucional y continuada.

-Dar prioridad a las inversiones según objetivos económicos y sociales .

-Racionalizar recursos de las instituciones hacia el fomento Agroindustrial.

e) Subprograma de investigación científica y tecnológica:

-Identificar, desarrollar, promover y coordinar las investigaciones que sean necesarias para la planeación, generación y mejoramiento tecnológico de la Agroindustria.

-Identificar las necesidades de capacitación tecnológica en áreas específicas.

F. CADESOC.

1. Definición

Programa interinstitucional comunitario de Desarrollo Integral, el cual a través de donación de alimentos por parte del Programa Mundial de Alimentos PMA, conforma un Fondo de Desarrollo Económico, para la financiación de empresas comunitarias productivas (aproximadamente 240'$ una venta subsidiada de alimentos 30% valor comercial)que beneficia a las familias de los socios de las asociaciones o cooperativas y una serie de fondos de desarrollo social para cada grupo asociativo con los fondos resultantes de la venta subsidiada con el objeto de ser invertidos en proyectos de autogestión comunitarios que den soluciones a problemas sentidos por la comunidad de orden social (la suma de ellos $70').

Entidades Participantes

Programa Mundial de Alimentos - PMA.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar -ICBF.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Federacafé-

2. Antecedentes

El proyecto Cadesoc fue concebido y formulado conjuntamente por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar-ICBF - y la Federación Nacional de Cafeteros, a través de su Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras. Fue presentado para su evaluación y aprobación, por el Departamento Nacional de Planeación -DNP- al Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas -PMA-

Dicho proyecto fue aprobado por las Entidades participantes, celebrándose los convenios respectivos para un período de 3 años, a partir de la llegada de los primeros alimentos.

El proyecto Cadesoc en su fase pre-operativa, que incluye la identificación de grupos asociativos con su respectivo proyecto productivo y todos aquellos aspectos conducentes al establecimiento y consolidación de los grupos, elaboración del estudio de factibilidad, se encuentra en funcionamiento en los departamentos de Nariño, Tolima, Boyacá, Santander, Choco y Córdoba.

La fase operativa, o sea el desembolso de los créditos, la venta subsidiada de alimentos y la generación de fondos de desarrollo social, se iniciará en los departamentos de Nariño, Tolima, Chocó y Santander a partir de Febrero de 1983, para los departamentos de Boyacá, Córdoba, Huila y Cundinamarca en el mes de febrero de 1984.

3. Justificación

Las actividades de la comunidad en las áreas rurales, a pesar de ser un insumo esencial en la economía regional y local, no están siendo lo suficientemente valorizadas en términos de productividad económica. Este hecho se refleja en una deficiente satisfacción de las necesidades familiares e individuales, debido a:

-Falta de asistencia técnica adecuada al potencial de organización social.

-Falta de financiamiento, ahorro y crédito para actividades agrícolas en que participe la familia campesina.

-La familia rural está afectada además por otros factores, tales como:

1) Frecuentes problemas de tenencia de la tierra

2) Deficiente suministro de agua para fines domésticos.

3) Escasez de combustible para la preparación de alimentos

4) Pérdidas de cosechas por inadecuado sistema de recolección, almacenamiento y comercialización de productos.

4. Objetivos

Objetivos Generales:

Incrementar la participación de la familia en proyectos y actividades económicas y sociales, dentro del marco del proyecto Codesoc, con el fin de mejorar su calidad de vida.

Objetivos Específicos:

1. Organización de Agroindustria y otras actividades productivas, al rededor de grupos asociativos.

2. Incrementar la producción agropecuaria

3. Aprovechamiento de productos alimenticios sub-utilizados

4. Mejoramiento de la dieta familiar y del estado nutricional de los niños menores de 7 años, de las familias participantes en el programa.

5. Mejoramiento del sistema de procesamiento, distribución y mercadeo de productos.

6. Aumento en los niveles de ingresos familiares.

7. Incremento de los recursos de crédito y asistencia técnica, dirigidos a apoyar actividades productivas.

8. Capacitación a funcionarios de campo y a las comunidades seleccionadas, para que puedan identificar conjuntamente los problemas y aportar soluciones.

5. Ejecución

Codesoc será llevado a cabo en comunidades rurales de bajos ingresos, mediante la activa participación del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar -ICBF- y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, a través de su programa de Desarrollo y la Subgerencia General Técnica a nivel nacional, y a nivel regional por los Comités de Cafeteros.

6. Beneficiarios

Grupos Asociativos

7. Condiciones

Familias campesinas de bajo nivel de vida observable e inadecuados niveles de ingreso (más o menos US$250 percapita/año).

8. Areas de Trabajo

Se consideran áreas de trabajo, aquellas en que coincida la presencia de los Comités de Cafeteros y del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, para garantizar el desarrollo normal del proyecto.

9. Recursos

Para cada Departamento se contará con aproximadamente $30' millones para el Fondo de Desarrollo Económico. La suma de los Fondos de Desarrollo Social, se estiman en $9' millones por Departamento.

LITERATURA CONSULTADA

1. PRODESARROLLO-IICA. Programa de Promoción y Desarrollo Agroindustrial (PPDA). Documento de Trabajo No. 5, Noviembre, 1981.

UN POSIBLE PAPEL DE LAS FORMAS ASOCIATIVAS EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Jaime Mira Velásquez

UN POSIBLE PAPEL DE LAS FORMAS ASOCIATIVAS EN EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Jaime Mira Velasquez*

A. Qué Son Las Formas Asociativas?

La organización campesina es un tema extenso y su finalidad puede ser gremial (reivindicativa, patronal o campesina), política o socio-económica. Hoy trataremos de aproximarnos a esta última.

La Forma Asociativa (FAS) es un mecanismo de organización de cualquier comunidad que le permite a dicha comunidad llevar a cabo acciones específicas de acuerdo al entorno en que se crea y el cual pretende modificar con tales acciones.

Hay diferentes formas de organización dentro de la categoría socio-económica y estas formas varían de actividad e inclusive de nombre de acuerdo a los marcos institucionales y jurídicos vigentes en cada país. Así, se habla de grupos informales, precooperativas, asociaciones de hecho, distintos tipos de asociaciones de derecho, cooperativas,etc.

El interés del autor es ver hoy, de una manera rápida cómo estas formas de organización pueden o deben jugar un papel crítico en el desarrollo de la Agroindustria dentro del contexto en que se ha tratado en el presente seminario.

Cuando se habla de Formas Asociativas, usualmente se le da una connotación de pobreza y no la concepción de empresa que debe producir utilidades. Si se piensa en las actividades colectivas precolombinas, ese sentido de pobreza se resalta más, pero se olvida que organizaciones pastoriles y en algunos casos minera, tenían un sentido muy distinto en ese momento histórico especialmente de cultura y de relaciones de trabajo de esas comunidades.

Al referimos a las FAS se entiende también que son empresas de producción y servicios, tanto de producción de materias primas como de adecuación-transformación para el consumo (en que se incluyen las transformaciones 0-1 y 2). En resumen estamos hablando de las unidades económicas que realizan la producción y facilitan el intercambio y el consumo en el sistema agroalimentario.

---

* Consultor del IICA y Asesor como Especialista de Comercialización en el Convenio FEDERACAFE-IICA.

La totalidad de las unidades económicas o FAS del sistema agroalimentario constituyen su propio universo que equivale a un subsistema o conjunto dentro de ese sistema. Las relaciones de las FAS como cualquiera empresa con el medio en que se desenvuelven están determinadas por dos posibles alternativas:(1)

1. La Unidad Económica o FAS está programada y condicionada por el medio en el sentido de que reacciona o actúa en base a cambios u oportunidades que ya han ocurrido en el entorno, es decir, en el sistema; y

2. La Unidad Económica o FAS es programada por ella misma de tal manera que ella prevé cambios en el tiempo en los posibles escenarios,*(5) toma las decisiones que permiten adecuarse a ellos e inclusive en algunos casos inducir por ella misma modificaciones en el ambiente o entorno en el que se desenvuelve.

La capacidad de gestión de la FAS en cualquiera de las dos alternativas señaladas, está condicionada necesariamente por:

a. El ambiente en el cual se desempeña. Este ambiente puede ser local, regional, de país o conjunto de países.

b. Por los recursos humanos que en la mayoría de los casos hace bastante defícil contratar en la práctica personas que respondan al perfil deseado para cualquier FAS o unidad económica. Esto está ligado con los programas de capacitación no completamente adaptados que tienen las instituciones, lo que ha llevado a algunas FAS con éxito a crear su propio esquema de capacitación.

c. Por las decisiones político-económicas tanto a nivel nacional como local que inciden en el desempeño económico, social y en las capacidades de gestión de las FAS.

d. Por la nueva división de trabajo a nivel internacional que ha creado la transnacionalización de la Agroindustria en los sistemas agroalimentarios en el mundo y que han influído inclusive en los patrones de consumo y en la alteración de los hábitos alimentarios, entre otros.

---

* Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y por el cambio de eventos que permiten pasar de la situación original a la posible situación futura.

Si el sistema agroalimentario se desarrolla con eficiencia (abastece al país de una manera oportuna, con cantidades requeridas por la demanda, no depende de factores externos a su economía; el valor agregado se reinvierte en el sistema,genera empleo e ingreso) es probable que en una economía de mercado se de entonces competencia siempre y cuando los participantes del sistema tengan igualdad de oportunidades. La eficiencia y competencia del sistema no se da por sí mismo. Hay factores externos políticos y económicos que lo pueden determinar,y en la medida que estos factores sean operacionales en estrategias de país,se lograrán.

Cuál es el peso específico de las FAS dentro del sistema agroalimentario para que la resultante sea la óptima alimentación para la población y la contribución a la mayor eficiencia del sistema ? . Lo anterior no puede ser posible hasta tanto no se conozca el universo de las formas asociativas y su papel dentro del sistema agroalimentario. En esta conferencia se intenta aportar alguna contribución al esclarecimiento de ese papel.

B. Antecedentes

Dentro de la categoría de organización campesina socioeconómica hay diferentes formas de organización según los marcos institucionales y jurídicos vigentes en cada país. El interés de esta conferencia está orientado a colaborar en la formulación de mecanismos y estrategias para el tipo de organizaciones campesinas orientados a la comercialización y a la producción basados en los estudios realizados por el conferenciante en las Formas Asociativas de la Federación Nacional de Cafeteros y en las promovidas por el Sub-Programa de Comercialización DRI especialmente en la zona de Boyacá.

Dentro de las posibles variedades de forma de organización campesina de carácter económico y social sólo se ha escogido una parte del universo total de FAS existentes en Colombia.

Ya se ha señalado que dentro de la categoría socio-económica hay diferentes formas de agrupación y que uno de los intereses de esta conferencia es la de colaborar en definir posibilidades de estas formas de organización para que jueguen un papel importante y que sea crucial en el desarrollo.

La organización campesina no está guiada por los criterios de máxima ganancia en términos de lógica económica, lo que no implica necesariamente que carezca de criterio de rentabilidad o que permanezca encerrada en sí misma al margen de los hechos económicos y sociales(4).

Si esta connotación de pobreza no existiese entonces la organización campesina tendería a desaparecer simplemente porque sería absorbida por el capital.

Cuando en esta conferencia se hable de FAS, se refiere explícitamente a aquellas empresas de producción de bienes y servicios en cuanto a comercialización y transformación se refiere.

Las FAS han surgido como una respuesta al espíritu de lucro per-se ,con el propósito adicional de promover el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas, mediante un espíritu de cooperación. Así surgieron las actuales FAS de producción basadas en el esquema clásico de cooperativismo de Rochdale, como respuestas específicas a las necesidades de desarrollo rural (7).

La razón de ser de las FAS debe mirarse en términos de: el incremento del ingreso a los productores, el aumento del empleo rural y la desmarginalización que resultaría de una forma u otra de producción del sistema agroalimentario.

En teoría parece obvio que las FAS puedan conseguir más fácil y rápidamente estos aspectos que la forma individual, sobre todo en el caso de pequeños agricultores,(7) ya que es claro el mandato del gobierno de que son este tipo de formas las que deben crearse y que son las que contribuyen con aproximadamente el 60%(2) del alimento consúmido por los colombianos.

Sin embargo, ante este planteamiento de nivel teórico existe otro que señala que el sistema individual y tradicional de tenencia es el preferido porque: ofrece libertad de decisión, estimula la iniciativa individual, presenta menor oposición ideológica de parte de los círculos políticos tradicionales y de las estructuras sociales vigentes y proporciona mayor satisfacción personal al productor(7).

A pesar de lo anterior, se señala que las formas individuales de producción dificultan y encarecen la asistencia técnica, los servicios institucionales y que las políticas nacionales de producción resultan más costosas en su puesta en marcha.

Hay evidencia de que las formas individuales de producción tienen unos gastos fijos altos por la escala de la empresa, se limita a la posibilidad de cultivos de gran escala así como a la adopción de nuevas tecnologías, la especialización del trabajo es limitada, hay aislamiento de grupos familiares, hay reducida información sobre el comportamiento de los mercados y es uno de los causantes de la fragmentación de la propiedad(7).

Dentro de las ventajas económicas de las FAS se señalan: una mayor eficiencia técnica, unos costos fijos promedios más bajos por la aplicación de economías de escala, se reduce y/o elimina la competencia entre la administración y el trabajo. Se facilita el uso del crédito, se concentra la oferta organizada, se hace posible la competencia al concurrir al mercado en igualdad de condiciones a través de las FAS(7).

Dentro de las ventajas sociales de las FAS se señalan: la posibilidad de "masividad" que promueve la responsabilidad compartida, se establece un régimen de participación en las decisiones, se alienta una mejor organización de la vida social desarrollando la solidaridad y la ayuda mutua.

Tanto el DRI en su Fase I a través de CECORA como FEDERACAFE-PRODESARROLLO y últimamente en la Segunda Fase del Programa de Comercialización, SENA y FINANCIACOOP han buscado con los elementos de política trazados, lograr que las FAS promovidas por estas instituciones alcancen el desarrollo de la capacidad empresarial y la autogestión de las empresas.

Pero por qué pues, con tantos elementos en favor de las FAS no se han convertido en un modelo generalizado en Colombia ni en la América Latina?

Para intentar dar respuesta a la pregunta anterior es conveniente señalar el ambiente en general en que se desenvuelven las FAS.

La teoría económica clásica, establece que existe un mercado perfecto cuando hay numerosos competidores con información perfecta y sin restricciones en el mercado de modo que las diferencias especiales de precio no son más grandes que los costos de manejo y transporte y que las diferencias de precios temporales no exceden del costo de interés y almacenamiento entre un período y otro. De la misma manera la diferencia en precios entre dos distintas formas de productos no exceden el costo de transformación del producto(6).

Sinembargo, los economistas tienen la tendencia a creer que el papel del gobierno debería ser hacer un gran esfuerzo para proveer un ambiente que conduzca a un flujo de información perfecta para fortalecer la competencia que a su turno presione los costos de mercado a un mínimo en un sistema competitivo como lo señala el último Plan de Desarrollo(6).

Sinembargo, es claro que una comparación de los costos de Colombia con economías más desarrolladas que existen imperfecciones en el mercado, (estudios de PRODESARROLLO, CORABASTOS, DRI y otros) demuestran la inexistencia de precios altamente anormales en tiempo, en espacio y en forma.

Existen pues imperfecciones del mercado en Colombia y se hace necesario una acción gubernamental para corregir estos problemas. Sin embargo, los problemas de coordinación del sistema de alimentos y los altos costos de comercialización son causados por otros hechos distintos a la información o a la existencia de restricciones en el mercado. Usualmente se señalan como problemas que impiden el mejoramiento de la eficiencia y competencia del sistema alimentario colombiano y se debe a que las empresas individuales utilizan métodos ineficientes de operación(6).

La teoría del mercado y la microeconomía identifican las siguientes seis áreas para mejorar el sistema de las empresas de comercialización que han sido también aplicadas a empresas de comercialización en Colombia, y con el resultado de la aplicación de estas áreas, se ha determinado que las empresas que participan en el sistema alimentario son ineficientes. Las áreas son las siguientes:

1. Economías por especialización, tanto de región como de producto.

2. El concepto de economía de escala.

3. Economías para implantación de prácticas permanentes (procedimientos contables, control de inventarios, etc).

4. El concepto de economías por localización que está ligado a la minimización de los costos de materia prima y el producto final, asumiendo otros costos de la producción permanecen iguales.

5. Economías de transformación que están asociadas con aquellas actividades de mercadeo que modifican la presentación del producto en su forma o tiempo de entrega para aumentar su valor o reducir su costo.

6. El último concepto para evaluar el sistema de alimentos es el de economías por la innovación técnica o tecnológica (6).

El hecho de que el nivel teórico de las FAS aparentemente válido como se ha señalado anteriormente no aparece en un medio concreto como el de Colombia, parece ser que obedece a causas más profundas de las anteriormente señaladas por técnicos y especialistas porque si además de las anteriores consideraciones se tiene en cuenta que:

a. Existen unas políticas trazadas sobre la autogestión y desarrollo de la capacidad empresarial pero no se cuenta con instrumentos por parte de las instituciones (que en algunos casos improvisan), puesto que no se precisa qué es autogestión o capacidad empresarial.

b. Que las empresas promovidas a través del DRI son básicamente programadas por el medio y no programas para actuar sobre el medio por no contarse por parte de las instituciones asistenciales con los funcionarios ni con instrumentos técnicos que le permitan apoyar adecuadamente las FAS.

c. Que las empresas son creadas y se dejan operando por el campesino, el párroco o un funcionario de la institución asistencial (muchas veces improvisado).

d. Que las FAS se conciben como un producto pero no como parte del sistema institucional, como una nueva institución en el sistema institucional que debe jugar un papel tan importante como las instituciones del Estado en el desarrollo regional.

e. Que las FAS se diseñan en términos de una estructura (Consejo, Administración, Gerente, etc) y se carece de un diseño organizativo enmarcado dentro de un proyecto, es decir, el análisis institucional de los proyectos es deficiente.

f. Si tenemos en cuenta las consideraciones anteriores y se prevé que en un futuro nuevas instituciones probablemente improvisen la creación de nuevas FAS, es posible la agricultura colombiana sufra un atraso en muchos años y que además haya un desaliento en la producción e incredibilidad por parte de los agricultores en las instituciones.

Si además de lo anterior tenemos en cuenta que:

a. La población colombiana continúa creciendo a una tasa cercana al 3%.

b. La población urbana es del 64% y la rural es del 36%,

c. 8.2 millones de colombianos viven en ciudades de 500.000 habitantes o más,

d. 14 millones de habitantes viven en ciudades de 10 mil habitantes,

e. Que con incremento de ingresos se demandarán mayores servicios,

f. Que para 1990 se requerirá un aumento entre el 40 y 50% en el volumen de alimentos totales y que el volumen de producción de alimentos básicos, el 60% es producido por pequeños agricultores.

g. Que con el crecimiento económico la proporción de los gastos del consumidor por servicios de mercadeo ha crecido y el sistema agroalimentario ha tomado un importante papel en coordinar la producción ya que los servicios del mercadeo de alimentos pasó del 15.8% en 1960 a 17% en 1970 y

h. la deficiencia del sistema es cada vez más importante ya que el consumidor urbano promedio gasta cerca del 45% de su ingreso de alimentos; todo lo anterior nos lleva a concluir que un análisis de las unidades económicas que participan en el proceso del sistema alimentario es de gran significación.

C. El Propósito de las FAS de Acuerdo a las Políticas del Gobierno.

1. La Formulación del Programa DRI y del Sub-programa de Comercialización

El DRI fue propuesto por el Programa de Desarrollo 1975 -1978,(3) como parte fundamental del Plan de Nutrición, buscando con su ejecución aumentar la productividad del ingreso y el empleo del sector rural. Para lograr estos objetivos se propuso integrar las acciones del Estado a través de sus instituciones en la producción (crédito, tecnología y trabajo), la comercialización y el desarrollo de la fuerza de trabajo (educación,salud, trabajo). Los instrumentos propuestos fueron:(a) Investigación y dilusión tecnológica, (b) crédito, (c), mercadeo, (d) inversiones e infraestructura física y social.

El Programa DRI tiene tres componentes, el de la producción, el de la infraestructura y el componente social. El componente de producción está integrado por los siguientes sub-programas : Subprograma de crédito, cuya entidad ejecutora es la

Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero; Subprograma de Desarrollo Tecnológico a cargo del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, la Secretaría de Agricultura Departamental y el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, INCORA: el Subprograma de Comercialización ha estado a cargo de la Central de Cooperativas de la Reforma Agraria, CECORA; el Subprograma de Organización y Capacitación a cargo del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA y el Subprograma de Conservación de Recursos Naturales a cargo del INDERENA.

El componente de infraestructura está compuesto por los siguientes subprogramas: Subprograma de Caminos Vecinales a cargo del Fondo Nacional de Caminos Vecinales "COVECINALES" y el Subprograma de Electrificación Rural a cargo del Instituto Colombiano de Energía Eléctrica, ICEL, y de las electrificadoras departamentales.

El componente social está compuesto por los siguientes subprograma de Acueductos Rurales a cargo del Instituto Nacional de Salud; el subprograma de Educación a cargo del Ministerio de Educación Nacional (Proyecto de Investigación Socio-educativa y Capacitación de Maestros) y el Instituto Colombiano de Construcciones Escolares "ICCE" (Proyecto de Construcción y Dotación de Infraestructura Escolar) y el Subprograma de Salud a cargo del Ministerio de Salud a través del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF (Nutrición Escolar), el Fondo Nacional Hospitalario "FNH" y los servicios seccionales de salud.

Los objetivos específicos del DRI definidos por Planeación Nacional,son los siguientes:

a. Incrementar la producción agropecuaria, especialmente de alimentos de consumo masivo, a través de ganancias de productividad en las áreas actualmente explotadas.

b. Aumentar el ingreso de los pequeños productores.

c. Crear nuevas fuentes de empleo productivo en el Subsector de la economía campesina.

d. Facilitar el acceso a los mercados de productos y servicios construyendo vías de penetración y mejoramiento de los sistemas de comercialización.

e. Mejorar el nivel de vida de los campesinos a través de la prestación de servicios básicos de salud, educación, nutrición, mejoramiento de las viviendas y suministro de agua potable.

f. Promover la organización y participación de la comunidad, propendiendo por el desarrollo autosostenido a través de la creación y fusionamiento de los comités de usuarios a nivel veredal y municipal.

El subprograma de comercialización propuso en las zonas escogidas por el subprograma, que los productores luego de ofrecer individualmente sus productos, lo hicieran a través de organizaciones, logrando así un mayor poder de negociación. Por otra parte, se busca captar a través de este mecanismo parte del margen de comercialización y disminuír el riesgo, incluyendo acciones de postcosecha. La unidad ejecutora del Subprograma fue la Central de Cooperativas de Reforma Agraria, CECORA.

2. El papel de las FAS de acuerdo a la política de Gobierno

Teniendo en cuenta las consideraciones señaladas en el punto anterior sobre la formulación del Programa DRI y del Subprograma de Comercialización, en este capítulo se intenta señalar cuál debe ser el papel de las FAS según los delineamientos de política del subprograma de comercialización.

Los pequeños productores contribuyen con aproximadamente el 60% de los alimentos que se consumen en las ciudades como en el campo(2). El mejoramiento de este sector productivo a través del crédito y la asistencia técnica que permita incrementos significativos en la productividad, buscando el mejoramiento del ingreso campesino ha sido el objetivo central del Programa DRI.

El subprograma de Comercialización ha buscado que con los elementos de política trazados, el desarrollo de la capacidad empresarial de la organización campesina y la autogestión de las empresas, los aumentos significativos de productividad conlleven junto con una gestión de comercialización un mayor poder de negociación con disminución de riesgos que le permitan un mayor ingreso(2).

La finalidad de los anteriores resultados es la de que por medio del desarrollo empresarial y de la autogestión se adquiera mayor poder de negociación, se disminuya el riesgo y se utilice en beneficio propio del conocimiento de los mercados. Lo anterior bajo el supuesto de que " a largo plazo la organización reciba las ventajas y asuma los riesgos de la comercialización".

En síntesis se busca que a largo plazo la alternativa más adecuada sea la función de la actividad empresarial ejercida por los campesinos y no la del Estado.

El papel de éste se reduciría a garantizar a las organizaciones principales el crédito y la asistencia técnica, tanto en producción como en comercialización ,pero la compra y venta de productos es una actividad de la forma asociativa.

De los planteamientos de política señalados en el punto anterior, se deduce que el desarrollo de capacidad empresarial son todas aquellas actividades de tipo técnico, administrativo, operativo y general, que realiza una empresa y que combinadas con la asistencia técnica y crediticia proporcionada por las instituciones hacen que la empresa o forma asociativa logre la máxima eficiencia económica y social para sus afiliados y la predicción (planeación) de acciones que le permiten un crecimiento autosostenido.

Por autogestión, aunque no está explícito en los documentos de Planeación Nacional, ni en los documentos que formula el Programa DRI, ni el Subprograma de Comercialización, se ha entendido el manejo de la empresa por los mismos agricultores. La interpretación de este elemento de política se contradice con otro de los elementos fundamentales de política formulados para el Subprograma de Comercialización cual es la organización empresarial campesina.

Que el campesino maneje las actividades de comercialización puede ser una decisión adecuada cuando las actividades que debe desarrollar el grupo, no implican o no exigen para tener una alta eficiencia, cuadros con alguna capacitación o alguna capacidad técnica administrativa, etc. Pero dada la problemática bastante aguda de la producción y la comercialización, estas empresas normalmente tienen una acción supremamente grande que desarrollar, objetivos bastante complicados que cumplir y es muy difícil que un campesino maneje criterios de mercado para que pueda intervenir en él en una forma adecuada siquiera para que pueda tomar decisiones racionales y no intuitivas.

Otra interpretación que creemos de autogestión es aquella en la cual la comunidad tiene una inferencia y participación real en el manejo de la organizacion, pero de acuerdo a la complejidad de las acciones que deban desarrollar para cumplir con los objetivos de la comunidad, es necesario delegarlas en personal capaz de asumir las funciones que exigen esas acciones. Esta interpretación de autogestión desde luego plantea algunos inconvenientes sobre todo de participación del sistema institucional que está tratando de lograr un desarrollo en la zona, es decir, que el técnico particular contratado para manejar una empresa y el campesino que tiene un papel que cumplir en la identificación de horizontes o de elementos de política no son suficientes para garantizar un desarrollo de la organización, en función de necesidades de la comunidad y el sistema institucional.

Por otra parte, está tratando de lograr también un desarrollo en la zona, entonces se hace necesario vincular este sistema institucional al manejo técnico, económico, financiero,etc., de la organización; es decir, que esta nueva forma de concebir la autogestión efectivamente requiere formas de organización de la comunidad.

La participación de las instituciones que promueven el desarrollo de la capacidad gerencial está relacionada inversamente con el logro de la capacidad empresarial por los agricultores asociados y/o agricultores inversionistas. En la figura No. 1 se señala esta relación en el tiempo, expresada como grado de participación del grupo multidisciplinario e interinstitucional de las instituciones DRI y el grado de participación de asociados en actividad empresarial por autogestión o gestión delegada de acuerdo al desarrollo previsto de la empresa. Obviamente este grado de participación debe obedecer a un plan concreto formulado en el proyecto que le de vida a una empresa de autogestión o gestión delegada con la participación de instituciones de apoyo. El grado de participación se reduce por parte de las instituciones pero todavía no se tienen elementos que digan si en el tiempo la curva de participación institucional se convierta en asíntota.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, es conveniente señalar que de acuerdo al análisis de la experiencia de la primera fase del Subprograma de Comercialización se presentan las siguientes restricciones:

a. Restricciones en el crédito para comercialización impuesta por el artículo 87 del Decreto 1598 de 1963, en el cual el crédito a las Cooperativas debe ser inferior al 25% del capital pagado.

b. La dispersión geográfica de las FAS.

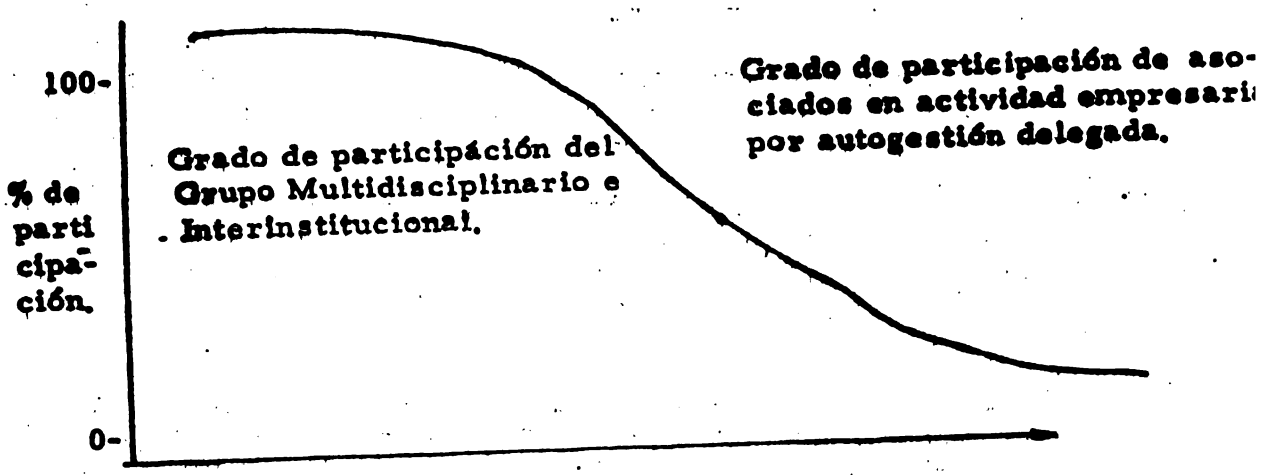
c. La carencia de diagnóstico sobre problemas del mercado local y la carencia de unas directrices centrales.

d. La ausencia de un plan de desarrollo para las FAS atendidas, que condujo a un activismo de líderes y no al desarrollo de empresas.

e. Las acciones complementarias de infraestructura no se llevaron a cabo junto con la carencia de mercados terminales, no permitiendo modificar los canales tradicionales vigentes.

f. La forma jurídica de las FAS cuya personería es otorgada por el Ministerio de Agricultura no es una forma clara.

Figura No. 1



En la gráfica se ve un desplazamiento en el tiempo de la participación institucional con respecto a la autogestión.

D. Un Caso

A continuación se señalan algunas conclusiones de un trabajo llevado a cabo por el autor en las FAS-DRI del Departamento de Boyacá, a través de CECORA.

El trabajo específico que se llevó a cabo fué inspirado en la necesidad de diseñar un sistema de desarrollo regional con plena participación de las organizaciones empresariales campesinas.

A dichas organizaciones se adhieren agricultores con el ánimo de aumentar sus ingresos, puesto que el tamaño de éstas les permitirá un mayor grado de competencia. Por esta vía influirán las FAS en el mantenimiento de un nivel de precios favorables a la contracción de la inflación.

Las limitaciones señaladas en los capítulos precedentes están basadas en posibles relaciones que se establecen en las FAS, éstas son de tres tipos:

1. De la organización FAS con la superestructura representada en las políticas y el marco institucional operativo de las mismas.

2. De la organización FAS con la base social, puesto que en principio su razón de existir está dada por su capacidad de respuesta a las condiciones sociales que determinan la marginalidad del pequeño agricultor.

3. Dentro de la organización FAS representada en el logro de máxima coherencia entre las opiniones de los socios, de ahí la existencia de elementos integradores (humanos y jurídicos) que trabajarán con miras a la obtención de las metas diseñadas en un comienzo y sobre las cuales deben estudiar para hacerlas flexibles y adaptables a los cambios económicos del país.

Se han enmarcado dentro de cada una de estas relaciones, limitaciones al funcionamiento y generalización de las FAS y, apartándonos del terreno teórico, éstas han sido estudiadas mediante trabajo de campo con el fín de concluir sobre su alcance real, de tal manera que de antemano se señalan las más importantes :

a. A nivel institucional existen algunas políticas, pero no los instrumentos necesarios para la realización de éstas. En realidad falta clasificación de las funciones tanto a nivel de diseño como de acción que ejerce la Central de Cooperativas.

b. La relación de las FAS con el medio, es casi nula, en tanto que no se estudia éste para poder actuar sobre él y responder a las necesidades que se presentan dentro de la comunidad, es por ello que en muchas ocasiones la comunidad se convierte en obstáculo a la labor de la organización.

c. El nivel organizacional de las FAS está basado en una estructura con tres elementos constitutivos: Asamblea General, Junta de Administración y Comités de Trabajo, los cuales interactúan y deben contar con la aprobación del conjunto de los socios en las decisiones de mayor dificultad o importancia. En la práctica esta estructura no funciona adecuadamente porque: cada ejecutivo desempeña dos, tres o más funciones, no se definen claramente los objetivos y estrategias de cada asociación en particular, faltan conocimientos cooperativos, contables, información sobre precios.

Luego se volverá a estas causas del estancamiento en las FAS y continuando con la misma caracterización quizá se encuentren algunas que no se mencionan acá.

VARIABLES	INDICADORES
- Capitalización (grado de)	- Capital social - Capital pagado
- Base social. Cobertura	- Número de socios - Municipios en que trabaja - FAS - FET
- Relación entre socios	Socios activos y socios nominales
- Actividades desarrolladas	- Eventos - Volumen comercializado o (producido) - Valor - Proyectos realizados
- Inversión	- Presupuesto - Personal - Crédito

Puesto que no se da una situación clara en la presentación de las variables y que éstas pueden estar dadas de manera amañada con el fin de presentar mayores resultados de los logrados. Por ello y de acuerdo a la forma de las encuestas, en la mayoría de las ocasiones se dará un tratamiento cualitativo y no cuantitativo; esto no le quita confiabilidad al análisis.

Se encontraron varias restricciones al funcionamiento de las FAS que estarían situadas dentro de la caracterización hecha al principio, sobre limitaciones institucionales, con la comunidad y al interior de las FAS. Los problemas más importantes se pueden mencionar así:

Diferencias entre el modelo de organización empresarial campesina y el de autosugestión, idealmente se plantea el segundo como el objetivo; sinembargo, no se ha tenido en cuenta que para su implantación se presentan problemas, el más importante de ellos es la falta de capacitación de los socios. Mientras tanto el gobierno ha planteado el modelo organizativo en el cual considera como elementos exógenos a las FAS y proporcionados por el nivel estatal: el crédito y la asistencia técnica. (También se encontraron deficiencias en éstos, puesto que el primero es insuficiente e inadecuado y la asistencia técnica es coyuntural, individual y no operativa). Es importante el hecho de que una adecuada planificación del Estado debería facilitar la autogestión mediante la implantación del modelo organizativo de tal manera que capacite y dé elementos para el posterior desarrollo de la autogestión, como serían las acciones complementarias de infraestructura y claridad en la forma jurídica.

Falta de articulación en el mercado, hay desconocimiento de las principales características de éste, de la demanda, de los precios y por tanto de las posibles variaciones que se presentarán en el futuro. La falta de conocimiento de las variaciones en los precios de parte de la forma asociativa produce completo desorden en la comercialización y los socios quedan sin capacidad de negociación, obligados a vender a los precios que se les impongan y en la mayoría de las veces a una sola empresa porque no se pudo planificar en base al pleno conocimiento del mercado. Esto a nivel de FAS como oferentes de productos; pero hay otro ángulo de visión, relacionado con el mercado y también muy importante, es el de la organización como compradora de productos, los cuales comercializará luego. Respecto a esto se encontraron problemas en el sistema de compras imperante, donde la competencia del intermediario es muy fuerte, pues compra por unos centavos más al agricultor y éstos lo prefieren a las FAS. Esto produce como efecto el incumplimiento de los socios para con la organización y la inoperancia de ésta.

No hay clara definición dentro del marco del sistema capitalista, sobre si sus objetivos son primordialmente económicos o sociales, donde la idea primordial es que debe primar uno de ellos se tienen 3 posibles alternativas de crecimiento :

-Por aportes de capital. Importan menos las utilidades inmediatas que el crecimiento económico del país.

-Por utilidades retenidas. Para ello se busca obtener las mayores utilidades aún a costa de beneficios sociales.

-Distribución de utilidades (en servicios). Criterio de máxima ganancia combinado con prestación de servicios (donde se obtiene la pérdida). Sinembargo dentro de ellas hay aspectos concretos que no se tratan a fondo, como son en la primera alternativa el funcionamiento del objetivo social, la última se podía aclarar más; esto da para que se piense en la falta de más amplio conocimiento de las características económicas del desarrollo de las FAS. En la parte legislativa, el Decreto No. 461 de marzo de 1969, en sus artículos 41-45 trata sobre los remanentes, reservas y excedentes, donde se considera el pago de intereses a las acciones, los excedentes de distribución a prorrata entre los socios; el artículo 45 prevé la "inversión de los Fondos de Reserva en bienes u operaciones que garanticen suficientemente su reembolso y en condiciones de especial liquidez", la destinación obligatoria de remanentes será :

-10% para reserva legal

-20% para fondo de educación

-20% para fondo de solidaridad y previsión social

-20% para ahorro y capitalización.

Por lo anterior se puede considerar que el gobierno sí consideró la existencia del ánimo de lucro a nivel de organización. Pero la claridad en cuanto a las variables económicas imperantes facilitará la programación de la actividad en las FAS, en forma más social que económica.

Un aspecto muy importante es la carencia absoluta de planificación en las FAS proveniente, entre otras cosas, de la ausencia de diagnóstico del mercado, falta de información sobre características científico-técnicas, baja integración entre los socios y portando problemas en comunicación y coordinación, la planeación se hace a muy corto plazo en ocasiones sólo como requisito para obtener un crédito y ni siquiera se cumple, faltan conocimientos sobre contabilidad, administración, cooperativismo,contraste entre objetivos sociales y económicos; por todo ello la organización se convierte en una empresa circunstancial y dependiente de épocas de cosechas, precios de intermediario, imperfecciones en el mercado, costos fijos y variables, los cuales no se pueden controlar.

E. La Necesidad de una Estrategia y el Papel de las FAS en ella.

Pruebas concluyentes como lo señala el Banco Mundial y distintas investigaciones realizadas en Colombia respaldan ahora ciertas tesis fundamentales acerca del papel de los gobiernos y que los propios agricultores deben cumplir para estimular el crecimiento. Dentro de estos se señalan:

a. Todos los agricultores de escala pequeña, mediana y grande, responden a incentivos económicos.

b. Los agricultores contribuyen a la inversión en el sector agropecuario.

c. Los pequeños agricultores pueden ser en extremo productivos.

d. Debe darse más impulso a las investigaciones, a la tecnología y adaptarlas a las condiciones locales.

e. Programas de Desarrollo Rural como el DRI han contribuido a superar obstáculos que impedían el crecimiento de la producción agropecuaria y además han beneficiado los países pobres.

f. Se necesitan inversiones en gran escala en riego, transporte, y todo aquellos componentes físicos y estructurales de los sistemas agroalimentarios.

1. La necesidad de una estrategia global

a. Debido a la depresión de los precios internacionales de los productos agrícolas, es necesario redefinir un enfoque global que permita a Colombia lograr un desarrollo armónico y sostenido. El modelo de integrar la producción de los bienes primarios, la producción de los bienes transformados y el comercio interno en primera instancia, y pensar posteriormente en un programa de exportación a grande escala, sería el más adecuado.

b. Apoyar y fortalecer la economía campesina y la organización de los campesinos, lo cual permite contrarrestar parte de los efectos negativos de la transnacionalización del capital privado y el efecto también negativo sobre los sectores campesinos de menor ingreso; tener un sector Agroindustrial sólido con la participación campesina que permita un mayor valor agregado a los productos y que éste revierta a las zonas productoras pensando en que un elemento importante es la producción de productos básicos transformados para reducir la dependencia externa del fenómeno de la transnacionalización.

2. Características que deben reunir las FAS para cumplir el papel asignado

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores de este capítulo, señalar cuáles características deben reunir las FAS para cumplir con el papel asignado, se convierte en una tarea compleja. Deben las instituciones que los promueven tener en cuenta los efectos de la transnacionalización en la producción de alimentos básicos ?. Deben las FAS seguir las tendencias del mercado ? . Los mercados de productos con mayor valor agregado y altamente diferenciados son los porcentajes más bajos de la población y con mayores ingresos, intervenidos ya por conglomerados con alta participación de capital externo pero que también afecta la agricultura tradicional. Puede ser esto modificado en el sentido de cambiar la asignación privada de recursos sociales para que los campesinos adquieran poder económico y desarrollo social ?

Son las FAS una vía natural para orientar la producción en función de las necesidades sociales si se considera que la hipótesis de que la producción es la satisfacción de necesidades y no la máxima ganancia es válida? . Existe correspondencia entre la orientación que corresponde a los intereses del productor y los de la sociedad en su conjunto? . Cuando las FAS tienden a operar con criterios de máxima ganancia no es absorbida por el capital? . Así sea éste de socios que actúan individualmente y se convierten en competidores de las FAS ?. Puede una FAS ser no guiada por los criterios de la maxima ganancia en lógica económica (lo que no implica necesariamente que carezca de criterios de rentabilidad) sin permanecer encerradas en si misma al margen de las determinaciones sociales y globales?

Respuesta a estas preguntas difícilmente pueden darse de una manera perentoria en la evolución económica y social actual del país, lo que se intenta es una aproximación.

Las características de las FAS están pués determinadas por la política del país, por la asignación de los recursos, por la capacidad, operacionalidad e instrumentos con que cuenten las entidades asistenciales bajo el supuesto de que las tendencias continúan con el ritmo previsto.

Las características de las FAS serían :

a. Contar con una política clara del Estado y de los organismos asistenciales (asesores) con respecto a:

-El objetivo de las FAS debe ser el de orientar la producción a las necesidades sociales.

-El objetivo de la producción (primaria o transformada) es la satisfacción de las necesidades y no la máxima ganancia (que pueden combinarse con criterios de rentabilidad).

-Debe haber correspondencia entre los intereses de las FAS y los de la Sociedad y no exclusivamente de las FAS y el mercado que deje más ganancias.

-La definición de autogestión y desarrollo empresarial que permita crear FAS deben contemplar mecanismos tales que al crecer las FAS no sean absorbidos por el capital privado.

b. Debe haber participación de la comunidad en la creación e identificación de objetivos de las FAS, lo mismo que coincidencia en el papel que éstas deben jugar como motores de desarrollo regional.

-Las FAS son una institución con un papel específico que cumplir no un resultado de las instituciones que se deben contabilizar como activos de éstas.

Un desarrollo armónico y sólido de la Agroindustria permitirá contrarrestar el crecimiento aleatorio de este subsector y el consecuente desperdicio de recursos humanos, físicos, técnicos y financieros.

c. Buscar el equilibrio entre las hipótesis de desarrollo endógeno, es decir, del proteccionismo y la economía de subsistencia y la hipótesis del desarrollo exógeno, del neoliberalismo y la participación del sector exportador a toda costa. Este equilibrio puede lograrse solamente fortaleciendo el sector interno y orientándolo a satisfacer las necesidades de la mayoría, ya que el mercado externo de productos básicos (excepto los exóticos) tienen perspectivas poco alentadoras hasta la década del 90' por las restricciones proteccionistas de los países industrializados.

d. Empresas de comercialización eficientes y tecnificadas no pueden desarrollarse sin la participación efectiva de los productores, lo cual permitirá mejorar la eficiencia y competencia del sistema agroalimentario y dará las bases al país para penetrar el mercado internacinal.

e. Desarrollar zonas de producción óptimas para cultivos específicos concentrados, con la participación de los pequeños productores.

f. Integrar los servicios asistenciales de crédito y asistencia técnica para las empresas de producción, comercialización y Agroindustria, de tal manera que se logre el desarrollo de la capacidad empresarial y de autogestión,mejorando así la eficiencia de los recursos disponibles.

g. Integrar de la misma manera las necesidades de generación y transferencia de tecnología a través de una política realista de ciencia y tecnología que permita un desarrollo armónico dentro del sistema agroalimentario.

3. La participación de las FAS en la estrategia señalada

a. Las formas asociativas no deben ser desarrolladas por las instituciones,con el fin de que éstas cuenten la creación de formas asociativas como un activo de sus realizaciones.

b. Desde la formación hasta la ejecución de los proyectos que se identifiquen dentro del proceso de una FAS, debe haber una participación activa de la comunidad y de las instituciones involucradas en su formación, desarrollo y sostenimiento.

c. El objetivo de las FAS debe ser el de orientar la producción a la satisfacción de las necesidades sociales del país.

d. El objetivo de la producción ya sea primaria o transformada es el de satisfacer las necesidades de la mayoría de la población no la de máxima ganancia.

e. Debe haber correspondencia entre los intereses de las FAS y los de la sociedad y no exclusivamente de las FAS y el mercado que dé mayores utilidades, como han sido forzadas éstas a hacerlo.

f. El campesino no está capacitado para operar independientemente y sin la asistencia estatal y especialmente cuando éstas se mueven en un ambiente cambiante. Las FAS debe concebirse no como un producto sino como una institución nueva dentro del sistema institucional del país. Tal como opera y se desarrollan actualmente las FAS, éstas no pueden responder al papel que se les ha asignado en el desarrollo regional tanto por desconocimiento de los miembros de las FAS, como muchas veces de los funcionarios que participan de su formación y sostenimiento.

g. El terreno de las FAS como organizaciones no debe definirse solamente con su estructura, debe haber un diseño organizativo y operacional que les permita definir cuál es su papel a mediano, largo o corto plazo. La delimitación del terreno de las FAS no es un problema estático, plasmado a través de un proyecto que identifique las pautas de acción a seguir. Los proyectos actuales carecen de la definición del cómo hacerlos, aunque se identifique el qué hacer, con el fin de obtener créditos. Muchas veces estos proyectos carecen de una definición clara del qué hacer.

h. La integración de las FAS al sistema institucional define no sólo la forma jurídica sino que le da responsabilidad y campo de acción como institución y además define su relación con las demás instituciones y le proporciona instrumentos que le permita actuar. No es lo mismo la adecuación de la producción al mercado que se haga en el Valle del Cauca, por ejemplo, a las que se hagan en el Bajo Ricaurte en Santander o en el Departamento del Cesar.

i. La comunidad debe ser capaz de tomar decisiones de qué va a hacer y para lograrlo no basta con tener un consejo administración o un servicio asitencial, es necesario definir cuál es su papel, el papel de cada FAS puede ser distinto de acuerdo con el desarrollo regional de cada una de ellas.

BIBLIOGRAFIA

1. BOTERO, Jorge E. Planeación estratégica. Instituto Colombiano de Estudios Superiores de Incolda. Publicación No. 6. Cali, Colombia, ICESI, 1981. 41 p.

2. COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Subprograma de comercialización, segunda fase. Bogotá, Colombia. DNP, 1982.

3. _____. Para cerrar la brecha: Plan de desarrollo social, económico y regional 1975-1978. Bogotá, Colombia, DNP, 1975. pp. 31-51.

4. ESTEBA, F. Gustavo. Transnacionalización, colectividad y campesinización: Tres opciones estratéticas excluyentes para el desarrollo Agroindustrial.

5. GODET, M. La méthode des scenarios: Un approche integrée. Metra Vol. 14: 593-616, 1975.

6. HARRISON, K. Agricultural subsector review. The marketing sub-sector. s.p.i., 1982.

7. SEMINARIO SOBRE FOMENTO DE FORMAS ASOCIATIVAS DE PRODUCCION EN EL MEDIO RURAL, LA CATALINA, MEDEDIA , COSTA RICA, Julio 19-23, 1976. Conferencias y Documentos. San José, Costa Rica, IICA-DSE, 1977. 139 p.

CAMPESINOS Y AGROINDUSTRIA

Norma Villarreal

CAMPESINOS Y AGROINDUSTRIA

Norma Villarreal*

A. Economía Campesina o Sectores Campesinos en la Economía

La teoría acerca de los sistemas de economía agraria ha tenido que redefinir sus esquemas por la persistencia de modelos de organización de la producción a los que se les había decretado su extinción. La historia ha demostrado que la tendencia irreversible de la destrucción de las formas campesinas no pasaba de ser una aplicación dogmática del modelo lineal de dominación del capital y de su expresión en la modificación de las condiciones de trabajo.

Igualmente, la forma como se preveía el desarrollo tecnológico de la forma campesina al analizarse en base al traslado mecánico de las formas que asumía el cambio técnico en la manufactura, desconoció aspectos de carácter socio-cultural de los grupos vinculados a estas formas de economía. Sin analizar más allá la razón de ser de la economía campesina y de sus nexos con las formas de funcionamiento del grupo social, lo único que descubrió este sector de la teoría social fue el conservadurismo o tradicionalismo de las personas vinculadas a estas formas económicas a los cuales "el progreso" tarde o temprano las tocaría y las obligaría a desaparecer. Algo así como una teoría maniquea aplicada a la agricultura: los malos, atrasados, tradicionalistas, estorbos para la moderna sociedad (capitalista y los socialismos que hasta la década del 50 se habían conocido) frente al progreso representado por aquellas formas de explotación que permitían el predominio maquínico y la vinculación progresiva de la ciencia al cultivo.

La tendencia irreversible, según la teoría dominante, era la de una concentración de la tierra y la explotación agrícola sin límite, para aparecer la gran explotación agrícola remedo de la gran fábrica de la ciudad compuesta por un sinnúmero de obreros. La pequeña producción desaparecería irremediablemente. No tendría cabida, ni razón de ser en un mundo de progreso constante.

No obstante hoy nos encontramos con que no sólo no ha desaparecido, sino que se están implementando programas en el Tercer Mundo, auspiciados por el Banco Mundial para dinamizar las formas campesinas existentes como sector de producción de la economía agraria de algunos países o aquellas formas campesinas de economías predominantes.

---

* Socióloga

Cuando decimos países de economía campesina predominantes, nos referimos a aquellos que distintos a las economías industrializadas son predominantemente agrícolas. "En una economía campesina cerca de la mitad de la población debe ser agrícola y más de la mitad de la fuerza de trabajo debe ocuparse en la agricultura"... "En un estado capitalista o socialista que se ha industrializado, pueden subsistir miles o millones de campesinos, pero ya no aplicaríamos correctamente el término de "campesina" a tal economía tomada en conjunto. La cuestión se volvería más bien una del sector "campesino" en una economía no campesina".(10)

Los dos criterios de predominio de la agricultura en la fuerza de trabajo y en el producto son los que a nuestro juicio marcan el límite entre la economía campesina como predominante y en la existencia de los sectores campesinos en el marco de la economía total. Los otros criterios sobre unidades de producción típicas compuestas por las familias campesinas, se da en ambas formas de sociedades; tanto en las economías campesinas propiamente dichas, como en los sectores campesinos de economías no predominantemente campesinas.

En general, desde el punto de vista político, cualquiera de las formas campesinas presentan formas relevantes de dependencia. En ambas circunstancias el campesinado es un grupo sometido. En algunos casos está obligado a hacer pago en trabajo uno o dos días por semana a otro o a compartir el resultado de su producción (campesinos aparceros, ocupantes, medianeros, etc.). A las cargas que debe pagar el campesino especialmente si debe cumplirse en dinero o productos es lo que Wolf le denomina "fondo de renta" que el productor se ve obligado a proveer con su trabajo y con el de su familia.

Para Wolf, podemos decir que desde el punto de vista político y en relación con las afirmaciones anteriores "el término campesino denota una relación estructural asimétrica entre productores de excedentes y dirigentes(11).

Desde el punto de vista de la producción, las unidades familiares campesinas tienden a ser independientes. El grado de autonomía es sin embargo función del grado de inserción mercantil. Vale decir que en la medida que las formas de dominación de la sociedad industrial se vuelvan vigentes cualquiera sea la predominancia de los sectores campesinos en las economías, el poder de decisión y en este sentido la tal independencia va perdiendo sentido sin que pueda decirse que el campesino no luche por reservarse formas de organización de la producción que probablemente a los técnicos nos parece expresión del "tradicionalismo" o de la "inercia" del campesino.

B. Formas de Producción Campesinas

Conceptualmente nos referiremos a las formas de producción campesinas como aquellas en las cuales la mano de obra familiar constituye el elemento técnicamente organizativo de la producción. La aplicación de esta fuerza de trabajo familiar no es necesariamente en un globo de terreno de propiedad de la familia; por ello, pueden darse campesinos propietarios de tierras, o campesinos aparceros.

Si bien, el objeto de la producción campesina es el cultivo para la propia subsistencia, ni aún en las formas antiguas de existencia del campesinado existió el puro auto-consumo. Históricamente la forma campesina no ha sido autárquica. Se encuentra que generalmente practicaban dos cultivos: Uno exclusivamente para el gasto de las familias y los animales y otro para el intercambio. Aún en épocas o en parcelas en donde no se podía realizar la complementariedad de los cultivos, siempre hubo una especie de remanente dedicado al intercambio.

a. Características originales de la forma de producción campesina.

El aspecto fundamental que resalta en la producción campesina es la organización del proceso productivo en función de su propia fuerza de trabajo y de su oficio. "De hecho, la composición familiar define ante todo los límites máximo y mínimo del volumen de su actividad económica. La fuerza de trabajo de la unidad de explotación doméstica está determinada por la disponibilidad de los miembros capacitados en la familia. Por eso es que el límite más elevado posible para el volumen de la actividad depende del monto de trabajo que pueda proporcionar esa fuerza de trabajo utilizada con la máxima intensidad. De la misma manera, el volumen más bajo está determinado por el total de beneficios materiales absolutamente esenciales para la mera existencia de la familia"(4).

Del párrafo anterior de Chayanov, surge como conclusión que la meta u objetivo de esta forma de producción no es la acumulación o la valorización de un monto dado de capital. No existe entonces el interés capitalista de obtener el beneficio medio. Lo que mueve a la producción de los campesinos es poder obtener la reproducción de si (la familia) y de sus medios producción (instrumentos, pago de la renta del suelo, costo de producción)... "la reproducción de esta economía (forma de producción campesina) es la reproducción de las condiciones de existencia de la unidad familiar de la misma manera como la reproduc-

ción de las unidades capitalistas está en función de la reproducción del capital. Tal reproducción, entendida tan solo en su aspecto económico y que en el desarrollo histórico de la ecomonía campesina se va transformando en términos de la cantidad, clase y variedad de bienes de uso implica un costo que está determinado por la inversión de tiempo de trabajo de la unidad familiar. Entonces el cálculo económico que rige dentro de las economías campesinas, su racionalidad vendrá dado por el grado de satisfacción de las necesidades de la unidad familiar, partiendo de un cierto nivel y tipo de necesidad y la inversión del tiempo de trabajo necesario para satisfacerlos, partiendo también de un cierto nivel de productividad de la mano de obra". (3).

Cómo se adapta la fuerza de trabajo a las necesidades de sobrevivencia (concebida globalmente) y simultáneamente qué efectos tiene sobre la producción campesina los cambios al interior de la familia, son aspectos que deben verse dice Chayanov en términos del grado de autoexplotación o posibilidades de intensificar el trabajo. Obviamente que ello está relacionado con los medios técnicos con que ingresa la fuerza de trabajo al proceso de producción y el nivel de productividad que logrará.

En un intento de medir la presión de las necesidades de consumo y tener un cálculo aproximado del grado de auto-explotación de que es capaz el grupo familiar para satisfacer un nivel dado de necesidades, el autor, utilizó un coeficiente que relacionaba unidades consumidoras y fuerza de trabajo c/t. Tal medición le permitió afirmar en su época que "el trabajador campesino estimulado al trabajo por las necesidades de su familia desarrolla mayor energía al aumentar la presión de estas necesidades. La medida de la autoexplotación depende en mayor grado del peso que ejercen sobre el trabajador las necesidades de consumo de su familia. La influencia de las necesidades de consumo se ejerce en este caso con tanta fuerza que en una serie de zonas el trabajador, bajo la presión de las crecientes necesidades de consumo, desarrolla su producción en estricta concordancia con el número creciente de consumidores. El volumen de la actividad de la familia depende totalmente del número de consumidores y no del número de trabajadores.

De lo anterior se puede afirmar que manteniendo constante el nivel de necesidades o el nivel de bienestar, mejores ingreso o remuneraciones tienden a hacer declinar la intensidad anual de trabajo, pues en esencia le interesa disminuír el nivel de fatiga que el trabajo le produce. En otras palabras, continua Chayanov, "el grado de autoexplotación se establece por la relación entre la medida de la satisfacción de las necesidades y la del peso del trabajo".

b. El modelo de transformaciones de la producción campesina

La necesidad de conservar el acceso al principal medio de producción (tierra) presionó a las formas campesinas en una primera fase a incrementar las producciones que ofrecía al mercado. En los países europeos y latinoamericanos el aumento de los valores del arriendo presupuso la oferta de mayor cantidad de bienes y su intercambio. De esta manera se amplía el marco de la necesidad campesina originaria. Es necesario aumentar la productividad de su trabajo en la parcela para satisfacer las necesidades de reproducción de sus medios de producción.

En el proceso de transformación de la economía, la producción campesina también va evolucionando. En la medida que debe disponer de mayores cantidades de dinero para reproducir los medios de producción, tiene que intensificar su explotación, aumentando la medida de su autoexplotación. Las condiciones de precio de sus productos son fijados por el mercado y mientras más bajo sea el precio, debe aportar una mayor cantidad de bienes para el intercambio y así lograr los recursos disponibles para satisfacer sus necesidades actuales.

A largo plazo, tendrá que incorporar nuevas técnicas, desarrollar y mejorar su sistema productivo; dado que "el precio de mercado para un determinado producto es inferior al valor medio del producto en condiciones medias de su producción, cada productor considerado individualmente tiene interés en reducir la mayor cantidad de trabajo que incorpora en su propio producto, es decir, a dar a su propio trabajo, una productividad superior a la media"(9). Se presenta aquí que como combinación a la necesidad de disminuír el nivel de fatiga y de satisfacer las necesidades de reproducir sus medios de producción y sus necesidades como grupo, se produce una inminente presión por introducir nuevas técnicas, apareciendo ante la sociedad un "campesino progresista que acata y busca el consejo del técnico".

C. El Proceso de Subordinación de la Agricultura a la Sociedad Urbana

El alto grado de desarrollo de relaciones técnicas de la sociedad industrial no ha podido transformar totalmente las características de la organización del trabajo agrícola. Los procesos de trabajo industrial no tienen ninguna relación con las variaciones climáticas que afectan a la agricultura y los ritmos de trabajo tienden a ser desiguales puesto

que la evolución del ciclo de trabajo agrícola tienden a repartirse en proporciones diversas en una curva de uso de fuerza de trabajo.

Existen casos de cortos períodos de tiempo que sin embargo las necesidades de aplicación de la mano de obra es muy intensa y otros por el contrario, en el cual durante largos períodos de tiempo no hay empleo para la mano de obra disponible.

El factor anterior tiene que ver con la naturaleza migratoria que al generalizarse ciertas producciones agrícolas, está influenciando particularmente a la producción campesina. Puesto que las necesidades de reproducción social y económica del campesino no se cubren con el trabajo en la parcela, la alternativa es vincularse como fuerza de trabajo a otras producciones agrícolas. Esta migración se da en algunos casos en forma de relevos. Es decir, primero van unos miembros del grupo familiar y después van otros, sin que de esta manera se presente la absoluta proletarización, pues al mantener la parcela como centro de su actividad, incluso pueden usar parte del dinero como asalariado en gastos como trabajadores de su parcela.

Al interior del proceso productivo se da un proceso de subordinación que se expresa más que en destrucción o exclusión de la producción campesina del conjunto de la economía en la redefinición de su racionalidad no capitalista en términos de la racionalidad global de la sociedad urbana industrial.

Las circunstancias bajo las cuales se redefine la relación entre la forma no capitalista de la producción campesina y el interés del conjunto de la economía, tienen su base en dos aspectos centrales: a). las peculiaridades biológicas del proceso de trabajo que impiden que el proceso de subordinación tenga igual característica que en los procesos de trabajo industrial y, b). por la utilización de la racionalidad no capitalista de la economía campesina a favor de los intereses generales del capital.

1. Proceso de subordinación de las formas de trabajo agrícola. (Semejanzas y diferencias con procesos no agrícolas).

El proceso de subordinación del capital al trabajo iniciado en la manufactura supone:

-Concentración de los trabajadores y la actividad simultánea.

-Predominio del trabajo parcial y la eliminación de la discontinuidad.

La división del trabajo y una especialización de las tareas es el elemento básico de la moderna industria. "De producto individual de un artesano independiente, que lo hace todo, la mercancía se convierte en un producto social de una colectividad de artesanos, especializados cada uno de ellos en una operación parcial distinta".(6)

El otro proceso que se da es la centralización de la autoridad. La verdadera manufactura no solo somete a obreros antes independientes al mando y a la disciplina del capital, sino que crea una jerarquía entre los propios obreros. El conjunto de las actividades que realizan los obreros son de naturaleza simple. La naturaleza de este trabajo parcial, simultáneo y vacío de contenido es lo que permite suministrar más cantidad de mercancías acabadas en el mismo tiempo.

La base del proceso antes descrito es un refinamiento y especialización de los instrumentos de trabajo y la aparición del proceso maquínico. Ellos sientan las bases que posibilitan el proceso de simplificación del trabajo. El desarrollo tecnológico sobre la base de intensificación del trabajo presupone el aumento de las tasas de explotación y por sí mismo constituyen el sustrato de los aumentos de producción.

El proceso de simplificación supone así mismo la pérdida de control de las decisiones por parte del productor y las transferencias de él, al agente del capital quien progresivamente concentra las decisiones del proceso productivo restringiendo el área de la intervención del trabajador.

¿Cuáles de estas características se dan en la agricultura?

Si se traslada la misma reflexión a la agricultura, el resultado sería la preponderancia absoluta de la gran explotación por la concentración de las pequeñas unidades y la desaparición de la explotación campesina familiar. Sin embargo, se ha visto que la pequeña explotación ligada a la producción campesina ha resistido la apuesta a morir. ¿Cuáles pueden ser los elementos disímiles que han impedido que se desarrolle idéntico proceso?

-El proceso de trabajo agrícola está limitado por el carácter biológico de la agricultura.

La naturaleza del proceso agrícola no permite la actividad simultánea. El proceso de trabajo agrícola es de naturaleza discontínua. Deben hacerse actividades de preparación del terreno, siembra, deshierbe, cosecha, una después de la otra. Tampoco son tareas que permitan una absoluta especialización. Por el contrario se necesita un conocimiento global del agricultor de su oficio.Además, "el acto productivo, no es sino la puesta en marcha por el hombre de ciertos procesos agrícolas... el momento esencial de este acto productivo se ubica en el crecimiento o reproducción del vegetal o animal considerado".

..."Además el rol del hombre, en el proceso de trabajo se limita necesariamente a dos series de operaciones ...(las) tendientes a suministrar todas las condiciones de realización correcta del proceso biológico. Esta parte del proceso de trabajo se compone... de un pequeño número de operaciones simples, elementales y discontínuas (alimentación, manejo e higiene de los animales). (Y) las operaciones de vigilancia del proceso biológico"(Servolin), que implican un cierto conocimiento de las crías o de la siembra.

¿Entonces de qué forma se da una subordinación de la agricultura por la lógica capitalista industrial?

La explicación que hace Phillipe Rey sobre la sobrevivencia de la forma campesina, apunta una especie de coexistencia sobre la base de mecanismos propios desarrollados por la economía campesina. Se trata más bien de una autoreproducción por la vía del uso de los mecanismos de reciprocidad y distribución.(8).

Vergopoulos por el contrario, aduce que el "estado instaló todo un dispositivo que le permitiera, manteniendo la propiedad privada formal de la tierra, canalizar la renta fuera del sector agrícola." ...La instalación de este dispositivo se caracteriza por una política favorable al desarrollo de la pequeña propiedad familiar y por una serie de legislaciones tendientes a reducir las grandes propiedades" (5).

La semejanza con las formas de subordinación que se produce en la organización del trabajo, necesaria de rescatar es la pérdida de poder de disposición del productor agrícola, sobre las condiciones de su producción y de los precios. Si limita su producción, no puede sobrevivir como productor.

En la relación que la producción campesina tiene con la sociedad urbana industrial, las decisiones solo aparecen formalmente en cabeza del productor. Las necesidades de mantenerse en la producción lo impulsan a realizar cada vez una "reproducción ampliada de sus medios de producción", lo cual sin embargo no lo convierte en un capitalista ya que no puede asegurar una rentabilidad de su capital igual a la tasa media y porque dentro de su racionalidad lo único que le importa es amortizar el capital productivo (gastos de producción) y subsistencia. Como efecto de ello ya en párrafos anteriores se había anotado, que se producía una búsqueda constante de técnicas nuevas, una adopción de tales prácticas por los agricultores campesinos en un afán desmesurado de aumentar la productividad de su trabajo, lo que simultáneamente, provoca una baja contínua del valor de los productos agrícolas.

2. Formas de subordinación o absorción de la explotación agrícola.

Los estudiosos de la relación agricultura industria y más claro, de la pequeña producción campesina han enfatizado en sus debates la reformulación que sufre esta forma de economía como un resultado de la interrelación con el capitalismo industrial. Bajo el supuesto inicial que asumiría la lógica teórica de expansión del capitalismo en la industria se desarrollará el modelo de concentración propio de la gran fábrica. Las industrias especialmente las de los alimentos experimentarían un proceso de centralización y de expansión que se expresaría en una dominación creciente en la producción agrícola. La forma más desarrollada de esta dominación sería a partir de un proceso de integración vertical. Este modelo inicialmente desarrollado con la producción avícola se extendería a la agricultura y al conjunto de la población animal. "Este modelo que se apoyaba en una extrapolación de ciertos fenómenos que acompañaban el desarrollo de una avicultura de técnicas industriales, describía el proceso de la siguiente manera: las industrias proveedoras (fabricantes de alimentos concentrados) comenzaban mediante la ayuda de contratos, cada vez más exigentes, a transformar a los pequeños productores individuales en trabajadores a domicilio remunerados por tarea"(9) (Servolin).

Los resultados de este proceso tienen sus adeptos e impugnadores. Desde el punto de vista tecnológico, no hay duda que los progresos genéticos han permitido un cierto nivel de mecanización de algunas de las operaciones,

elevándose la productividad del trabajo. Pero en rigor y dada las características del proceso biológico a la base de tales desarrollos hay que enfatizar en que el momento esencial de este acto productivo se ubica en el crecimiento y en la reproducción del vegetal o el animal, por lo cual lo que inicia el proceso productivo es la puesta en movimiento del proceso biológico.

La base de este planteamiento en que se privilegia el factor biológico lleva al autor a un conjunto de inferencias que desembocan finalmente en cuestionar la posibilidad de la generalización de las grandes explotaciones aplicables a todas las producciones agrícolas o pecuarias y a la afirmación de la imposibilidad de realizar economías de escala.

El componente biológico y la limitación de crear una intensa división del trabajo en la agricultura reviviría casi el carácter artesanal de la agricultura, el predominio del conocimiento del "oficio" de la totalidad de las tareas, de la experiencia acumulada del agricultor sobre las condiciones particulares de sus tierras y de sus crías. Esto haría que el mejor desempeño del oficio se realizara individualmente. El tamaño de la explotación estaría relacionada con la cantidad de animales por ejemplo que puede atender un productor auxiliado por un ayudante "Toda explotación animal que sobrepase este tamaño viene entonces a representar la yuxtaposición pura y simples de procesos individuales de trabajo y la productividad por animal no será más elevada, a iguales niveles técnicos que la que se obtiene en una explotación individual bien conducida".(9) (Servolin)

No hay duda de que existen partes del proceso productivo que pueden ser parcialmente mecanizados pero si lo que importa es el potencial biológico de los animales en sí mismo, "las crías de dimensiones muy grandes no están en mejores condiciones que las modestas". Antes bien dentro del raciocinio que venimos desarrollando es posible que la gran población por atender incida en un mal manejo y por supuesto en una baja productividad del animal, presentándose efectivamente un aumento de costos relativos por animal en la medida que las poblaciones aumentan de tamaño y asi mismo una disminución en el margen de ganancia.

Una baja tasa de ganancia, afecta inmediatamente a quienes interesa la valorización del capital y solo puede satisfacer a quienes sólo les interesa la reproducción de su capital y de su condición social.

Analizada que la forma de absorción no está directamente ligada a la adopción de las formas de organización del trabajo industrial, queda por profundizar la forma en que el productor familiar campesino se vincula y más al mercado, a partir de la reproducción de su explotación de una manera más ampliada.

La reproducción ampliada le impele a depender más del mercado para producir sus bienes para un mercado cada vez más homogéneo.

Esta forma de relación es la de campesinos atomizados frente a forma de monopólicas y oligopólicas de producción. Esta serie dispersa de campesinos no sólo debe vender a un mercado cada vez más unificado, sino que tiene que comprar cantidades crecientes de bienes de producción con lo que recibe de sus productos. La asimétrica relación que se establece entre lo que compra y lo que vende lo obliga a recurrir cada vez más al crédito para poder mantenerse en el proceso de intensificación de su producción, significando para él transferencias que permiten la expansión industrial y financiera y su constante dependencia del crédito para renovar equipos que cuando termina de pagarlos ya están obsoletos.

Las formas de absorción del capital industrial y financiero de la agricultura se expresa en(7)

-Tendencia a despojar al productor de la propiedad y disposición real de los medios de producción.(Especialmente cuando depende en cuanto a capital constante: equipos y maquinaria).

-Tendencia a despojar al productor de las principales decisiones con respecto al proceso productivo y a transferirlas al capital industrial o financiero y/o a sus agentes.

-Tendencia a un crecimiento continuo de su productividad, de la intensidad del trabajo, lo que es en suma tendencia a aumentar la auto-explotación.

-Tendencia a aumentar las transferencias que hace el capital industrial y financiero por la compra de sus insumos, por la mayor cantidad de productos que entrega a cambio y por los intereses que paga por el uso del crédito.

-Tendencia a la limitación del ingreso real del productor y a procesos reales de empobrecimiento. Si el

campesino llevara la contabilidad exacta comprobaría la pérdida creciente. Sin embargo la inexistencia de la lógica capitalista en él, permite que se mantenga en la producción. Se contenta con el equivalente de un salario.

Las modificaciones que se presentan en la agricultura a partir de las relaciones que establece con el capital industrial y financiero podemos resumirlas en aspectos relacionados con las transformaciones en el trabajo y con las transformaciones que significan la transferencia del sobretrabajo agrícola. De allí surge el por qué del mantenimiento de estas formas campesinas verdaderamente funcionales al proceso de empobrecimiento y pillaje del sector agrícola.

a. Intensificación del trabajo agrícola . El encarecimiento de los insumos agrícolas y la necesidad de producir más y vender más. En este sentido no puede sustraerse a la mecanización y elevación de su productividad.

b. Expansión del capital financiero por endeudamiento creciente para financiar sus inversiones. El endeudamiento campesino absorve no sólo una parte creciente del capital agrícola, sino una fracción creciente del valor del rendimiento agrícola.

c. Establecimiento de circuitos comerciales de la producción agrícola, especialmente por los contratos de entrega exclusiva, tanto a nivel de la fracción de los denominados intermediarios, como por el desarrollo de las industrias agroalimenticias constituídas como la clientela fija de los productores.

d. Además, desde el punto de vista de lo no "capitalista" aparece el desarrollo de la intervención estatal y la creación de las economías externas (caminos, electrificación, adecuación de tierras) que implica de hecho aumentos en la productividad y las posibilidades de asegurar un aprovisionamiento seguro para las ciudades e industrias.

D. La Función de la Producción Campesina y la Agroindustria

Los grupos campesinos cumplen una función especial de mano de obra de reserva tanto para las antiguas haciendas y plantaciones como para las formas empresariales de explotación del suelo. El mantenimiento de una oferta significativa permite deprimir los jornales, cuando existen relaciones salariales. Explotaciones como las de café, algodón, requieren

durante períodos definidos cantidades constantes de fuerza de trabajo. Un encarecimiento significativo de ella por ausencia de mercados de trabajo vinculados a la existencia de formas campesinas, atenta contra los niveles de ganancia no sólo de la agricultura sino de la industria procesadora, pues al encarecerse el costo de los jornales en la agricultura se aumentan los costos de la materia prima, produciéndose efectos en cadena.

La fuerza de trabajo campesina se auto-produce en su parcela y con ello logra en cambio eliminar los cuellos de botella que pueden afectar a las producciones que demandan grandes contigentes de trabajadores.

Cumplen además una función de mercado. Esta ha sido claramente analizada cuando hemos hecho alusión a la constante demanda de bienes para la producción y al aporte cada vez más masivo y regularizado de productos agrícolas dentro de su necesidad de sobrevivir.

Dado las necesidades de sobrevivencia, el campesino tiene en algunas circunstancias que comportarse como productor-propietario y como asalariado. Por este doble acceso al mercado de trabajo y al mercado de productos podemos integrarlo en una fórmula en la cual el ingreso total del trabajador sea igual a la suma de su producción para el mercado, y su producción para el consumo más el salario:(IT= PM + PC + s. (1)

Dado un tipo de mercado de productos desarrollado y/o altos precios de mercado y mercado de trabajo, se comportará en forma distinta si la tierra es suficiente o insuficiente. Con mercado de productos desarrollados y tierra suficiente, entonces el campesino se desarrollará fluidamente dentro de la inserción mercantil y se comportará como comerciante con sus productos; si por el contrario, su tierra es insuficiente entonces su ingreso por salario será mayor que su producción para el mercado más la producción para el consumo.(1)

Los precios que recibe el campesino aún en situaciones de un mercado desarrollado no retribuyen el esfuerzo de autoexplotación. El campesino siempre se mantiene endeudado.

Otra función que cumplen la producción campesina es una función de producción, participando con el resultado de su producción en el proceso de valorización del capital.

"Las economías campesinas participan en el proceso de acumulación fundamentalmente a través de dos formas. En primer lugar al traspasar valor al resto de la sociedad, son expropiados a través del mercado; y en segundo lugar al proveer a la sociedad alimentos baratos, lo que incide en el proceso de acumulación de los otros sectores de la economía, mediante la fijación del valor de la fuerza de trabajo"(Bengoa, p. 280). El traspaso de valor desde las economías campesinas se da por medio del intercambio desigual.

Las circunstancias de precios crecientes de los insumos agrícolas versus bajos precios relativos de los productos agrícolas ha hecho que algunos autores afirmen que el capital que quiere valorizarse "huye de la agricultura" y busque actividades más lucrativas". En este sentido los únicos que estarían permaneciendo en la agricultura sería aquel sector que no va por la tasa media de ganancia, que no tienen el interés de la ganacia capitalista, es decir, los sectores campesinos de la producción.

En este sentido a las Agroindustrias de alimentos no les interesaría directamente la producción agrícola. A ellas les interesa que la producción se adecúe a sus necesidades especialmente en cuanto a:

a. "Asegurar oferta suficiente de aquellos productos demandados por los mercados nacionales..."

b. "Los productos deben salir al mercado en las fechas previstas por las empresas. Esto requiere sujetarse a calendarios de producción pre-establecidos..."

c. "El producto debe reunir cierto requisito mínimo de calidad, ser de una variedad específica y, además, homogéneo. Esto supone el uso de insumos seleccionados (semillas mejoradas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, stock genético, productos farmacéuticos etc.) y de labores de producción determinada".(2)

En suma las decisiones del proceso productivo son tomadas por la Agroindustria.

Los campesinos proveedores de la Agroindustria se convierten en los agentes de un mecanismo de producción económica que cada vez más los hace intensificar su productividad y su auto-explotación sin ninguna contraprestación. El estado así mismo al implementar políticas de precios y políticas de comercio exterior beneficia directamente el

proceso de acumulación Agroindustrial que garantizan un nivel dado de materia prima con precios tendencialmente bajos.

He ahí el secreto de la no asunción de riesgos por parte de los grandes capitales. La ganancia no está en el proceso agrícola, los contratos de entrega exclusiva garantizan la materia prima sin el riesgo de su producción.

"En general, tanto el capital financiero como el capital comercial le huyen a los riesgos de la producción en agricultura. Incluso los sistemas de plantaciones que pertenecen a grandes monopolios internacionales como Unilever y otros están actualmente en regresión, en beneficio de una red muy importante de los contratos de entrega exclusiva". (Kostas). Un estudio de Zalider, citado por Vergopoulos dice que las multinacionales de alimentos no buscan sino solo excepcionalmente producir sus propias materias primas. "Nestlé no se ha preocupado por adquirir plantaciones de cafeto o cacao", y la producción de oleaginosa de la empresa Unilever ha sido marginal en el componente de la materia prima total usada.

Previendo estas circunstancias de un alto grado de explotación campesina o partir de las Agroindustrias, es importante que a los campesinos se les otorgue de un gran poder de negociación de sus productos para equilibrar de esta forma la exacción que va a incrementarse.

LITERATURA CONSULTADA

1. BENGOA, José. Economía Campesina y acumulación capitalista. In: Economía Campesina. Lima, DESCO, 1979. pp. 267-280.

2. CARTAS, Celso. La Influencia del Sector externo en la Agricultura Mexicana. In: Oswald, Ursula. Mercado y dependencia. México, Nueva Imagen, 1979. p. 258.

3. CORCHUELO, Alberto. Condiciones de Desarrollo de la Agricultura y la Política Agraria. Cuadernos Colombianos No. 84: 633.

4. CHAYANOV, A. V. La Organización de la Unidad Económica Campesina. Buenos Aires, Nueva Visión. 1974. pp. 48, 81, 84.

5. KOSTAS, Vergopoulos. El Capitalismo disforme. In: La Cuestión Campesina y el capitalismo. México, Nuestro Tiempo, 1977. pp.156, 178.

6. MARX, Carlos. El capital. México . Fondo de Cultura Económica. p. 293.

7. PACHECO, Germán, RODRIGUEZ, José y VILLARREAL, Norma. Seminario de Investigación, Maracay. (Documento de trabajo inédito). p. 15.

8. REY PHILLIPE, Piere. Las alianzas de clase. México, Siglo XXI , 1976.

9. SERVOLIN, Claude. La absorción de la Agricultura en el modo de producción capitalista. In: COLIN, Armand. L'Univers Politique des Paysans dans la France Contemporaine. Cahiers de la Fondation Nationale des Sciences politiques (Francia). pp. 41-77, 1972.

10. THORNER, Daniel. La Economía campesina como una categoría en la historia económica. In: SHANIN, Teodor. Campesinos y sociedades campesinas. México. Fondo de Cultura, 1979.

11. WOLF, Eric. Los campesinos . Barcelona, Labor, 1971. p. 20.

POSIBILIDADES COLOMBIANAS EN EL MERCADO MUNDIAL DE ALIMENTOS

Angel A. López T.

POSIBILIDADES COLOMBIANAS EN EL MERCADO MUNDIAL DE ALIMENTOS

Angel A. López F.*

A. El Sector Agroindustrial y las Exportaciones

Tradicionalmente Colombia ha sido un exportador de alimentos, los cuales han contribuido substancialmente a la generación de divisas, tanto por las exportaciones de productos agrícolas no procesados, como por la colocación en el mercado externo de una variedad de productos semi-elaborados o completamente manufacturados.

Dentro de las exportaciones no tradicionales del sector industrial (exportaciones diferentes al café y productos derivados del petróleo), el sub-sector de alimentos se ha mantenido a la cabeza de esta actividad.

Es así como, en el año de 1981, este sub-sector exportó un monto de US$ 251.4 millones de dólares con una participación de 17.25%, superior a la de los demás sectores industriales.

Las exportaciones de productos alimenticios Agroindustriales realizadas entre los años de 1979 y 1982 muestran un comportamiento irregular presentando un aumento en los años 1979 y 1980, y, una baja para los años 1981 y 1982, la cual repercutió en una menor participación porcentual dentro de las exportaciones no tradicionales, pero que sin embargo, le permitió mantener su participación relevante dentro de las exportaciones totales, toda vez que la crisis coyuntural de los mercados afectó en forma similar a otros sectores de la economía en los últimos dos años (ver cuadro No.1).

B. Comportamiento de las Exportaciones

Las exportaciones de alimentos industrializados en el año de 1982 estuvieron representados principalmente por: azúcar y melazas, carnes de bovinos, tanto en canal como deshuesada, langostinos congelados y demás crustáceos, gelatinas, productos de avena, quesos, confites, manteca de cacao, galletería y levaduras. El monto totoal de las exportaciones de los anteriores productos ascendió a la cifra de US$ 153 millones de

* Ingeniero de Alimentos.

Cuadro No. 1

PARTICIPACION DEL SECTOR INDUSTRIAL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS

Descripción	1979			1980			1981		
	Valor FOB US $	% s/ Total Gral. No Trad	% s/ Total Gral. Expor	Valor FOB US $	% s/ Total Gral. No Trad	% s/ Total Gral. Expor	Valor FOB US $	% s/ Total Gral. No Trad	% s/ Total Gral. Expor
EXPORTACIONES NO TRADICIONALES	1.158.875.239	100.0	35.11	1.472.526.497	100.0	37.33	1.457.966.632	100.0	49.32
1 - Alimentos	163.070.877	14.07	4.94	307.126.330	20.86	7.79	250.371.151	17.17	8.47
2 - Bebidas	332.598	0.03	0.01	550.371	0.04	0.01	1.090.895	0.75	0.04
Total 1, 2	163.403.475	14.10	4.95	307.676.701	20.89	7.80	251.462.046	17.25	8.51
TOTAL GENERAL DE EXPORTACIONES	3.300.442.555	--	100.0	3.945.047.550	--	100.0	2.956.400.222	--	100.0

FUENTE : Elaborado con base en información del DANE.

dólares aproximadamente, lo que representa cerca del 90% del valor total de las exportaciones del sector de alimentos Agroindustriales para ese año.

Dentro del 10% restante de las exportaciones de este sector, están contemplados una amplia gama de productos entre los que se destacan los elaborados a base de frutas y hortalizas. (Cuadro No. 2).

En cuanto a los mercados externos para los productos alimenticios, se tienen algunas destinaciones fijas para algunos de ellos, que trataremos de analizar de acuerdo a la actividad Agroindustrial a que se refiera.

En el caso de las carnes de bovino, su mercado natural ha sido regularmente Venezuela y las Antillas Holandesas. Además de los anteriores, en el año de 1981 se exportó al Perú, a la Unión Soviética e Israel, principalmente.

La carne de caballo, que se ha venido exportando en pequeñas cantidades desde el año 1977, ha tenido como único mercado Japón.

Al igual que las carnes, Venezuela fue hasta principio del presente año el mercado natural de los quesos de pasta dura y semi dura. Con motivo de las últimas medidas económicas adoptadas por ese país, las exportaciones de queso se verán seriamente afectadas.

No obstante, Estados Unidos es el más importante comprador de productos del sector Agroindustrial, siendo el principal mercado de : langostinos y mariscos, azúcar y melazas, confitería sin cacao, jaleas y mermeladas de frutas, salsa picante, manteca de cacao y gelatina. En 1981, las exportaciones a este país representaron cerca del 40% del total de lo vendido al exterior por la industria de alimentos. Japón por su parte, es el principal comprador de productos de chocolatería y el segundo en lagostinos.

En términos generales, los productos de la confitería, galletería, chocolatería y gelatinas, cuentan con una amplia y variada gama de mercados, localizados principalmente dentro del Grupo Andino, área del Caribe, Comunidad Económica Europea, Canadá y Estados Unidos, principalmente.

En lo que respecta a las frutas y hortalizas procesadas, existe también una amplia variedad de mercados. Alemania Occidental se ha constituido en el principal comprador de pulpas de frutas tropicales, conservas de frutas al natural

Cuadro No. 2

EXPORTACIONES DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

AÑOS 1979 -1981

(VALOR FOB US$)

CLASIFICACION CIIU		ACTIVIDAD INDUSTRIAL	1 9 7 9	1 9 8 0	1 9 8 1	1 9 8 2
311 - 312		Fabricación de Productos Alimenticios excepto bebidas	180.176.669	317.075.401	254.767.258	174.761.116
	3111	Matanza de ganado y preparación y conservación de carnes	28.732.300	22.025.820	53.809.664	45.447.266
	3112	Fabricación de productos lácteos	17.088.410	20.314.900	16.745.000	6.897.500
	3113	Envasado y conservación de frutos, legumbres y hortalizas	1.208.828	1.255.443	2.478.436	2.980.164
	3114	Elaboración de pescado, crustáceos y otros productos marinos	19.367.005	21.717.629	17.788.747	23.607.411
	3115	Fabricación de grasas y aceites vegetales y animales	84.918	26.354	2.204	(...)
	3116	Productos de molinería	15.920.708	19.021.619	11.572.553	3.025.058
	3117	Fabricación de productos de panad.	1.108.008	2.180.018	2.023.391	1.222.428
	3118	Ingenios y refinerías de azúcar	57.441.421	191.840.889	87.997.902	54.329.324
	3119	Elaboración de cacao y fabricación de chocolates y art. confitería	10.415.546	12.493.664	12.289.504	9.304.429
	3121	Elaboración de productos alimenticios diversos	28.806.725	20.806.446	50.016.503	27.947.536
	3122	Elaboración de alimentos preparados para animales	1.800	4.514	43.354	(...)
313		Industrias de Bebidas	332.598	550.371	1.090.896	1.111.619
	3131	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas	266.098	537.456	1.036.656	1.111.619
	3132	Industrias vinícolas	60.500	- 0 -	- 0 -	(...)
	3133	Bebidas malteadas y malta	6.000	12.915	30.240	(...)
	3134	Industrias de bebidas no alcohólicas, y aguas gaseosas	- 0 -	- 0 -	24.000	(...)

FUENTE : DANE. Anuarios de Comercio Exterior 1979-1981
INCOMEX, 1982 avance
(...) sin información.

o en almíbar y jugos concentrados, en especial de maracuyá. Le siguen en importancia Estados Unidos, Holanda, Suiza, Venezuela y algunos países del Caribe.

Es notorio la poca o nula penetración de los productos del sector en los mercados de África, Países Arabes y Europa Oriental.

C. Algunos Obstáculos y Limitaciones que presentan las Exportaciones del Sector Agroindustrial de Alimentos

La tónica general de la problemática del sector está ligada a los factores económicos que han afectado al país en los últimos años, Sin embargo, con el ánimo de precisar un poco más y de acuerdo con estudios realizados al respecto, se pueden tipificar tres problemas principales que afectan en general a todas las empresas exportadoras del sector, tanto a empresas pequeñas como grandes y que, en algunos casos se acentúa más en unas que en otras, dependiendo de su tamaño o del volumen de exportaciones, además de otros problemas que no dejan de ser menos importantes.

Los tres principales problemas del sector son en su orden, el financiero, la comercialización y el transporte. Este último es especial, es según los exportadores el más agudo. Es necesario aclarar que estos problemas obedecen ya sea a factores internos o a factores externos de comercialización, y que, de una forma u otra inciden en las exportaciones colombianas de alimentos procesados.

Los problemas pertinentes al transporte son de carácter general y van desde la irregularidad en los itinerarios por parte de las flotas navieras, hasta los problemas de una infraestructura portuaria nacional deficiente. Los puertos colombianos presentan serios problemas de bodegaje insuficiente, saqueo y deterioro de la mercancía.

En cuanto al transporte aéreo, es sin duda más costoso que el transporte marítimo y en ocasiones presenta problemas de irregularidad de itinerarios.

Sin embargo, y a pesar de lo anterior, los problemas inherentes al transporte radican esencialmente en el desconocimiento total o parcial por parte de los exportadores, en esta materia. Es así como, muchos no tienen una información completa de los medios adecuados de transporte para su mercancía, las rutas más económicas, las formas de coti-

zación, los mecanismos de negociación de fletes tanto marítimos como aéreos, los seguros de transporte, la selección de un agente de aduana adecuado, la utilización de un empaque u embalaje propios para la exportación, etc. En resumen, a muchos de los exportadores les hace falta una mayor preparación para usufructuar adecuadamente el transporte, en especial el de nivel internacional, así como para planificar el mismo, de tal manera que obtenga una mayor eficiencia y un costo más razonable.

Los productos Agroindustriales en su mayoría son altamente perecederos, y por tal razón es necesario llegar cuanto antes a los mercados de destino. Una buena planificación de todo lo que atañe al sistema de transporte a utilizar, haría que estos productos Agroindustriales llegaran a tiempo y en las mejores condiciones posibles.

El segundo obstáculo en importancia para las empresas exportadoras del sector, es el de los precios no competitivos, los cuales obedecen a factores tanto externos como internos. El azúcar, melazas, confites, chocolates, entre otros, son productos que actualmente afrontan problemas de precios en los mercados internacionales, debido a que los mismos se han deprimido en el mercado mundial, como es el caso del precio del azúcar, o existe una fuerte competencia en el caso de los otros.

Los factores internos obedecen principalmente al alto costo de la materia primas, los cuales como en el caso de los productos derivados del maíz, las frutas y hortalizas, presentan precios por lo general elevados debido a la irregularidad y escasez de las cosechas en el país. Otros productos como la carne, mantienen precios internos elevados debido en parte a los altos costos de los insumos y a la ineficiencia en la producción.

Sin desconocer lo anterior, se puede afirmar sin lugar a dudas, que varios de los factores que inciden sobre los precios de los productos pueden ser manejados y controlados por las empresas exportadoras. Volviendo al caso del transporte, que es uno de los factores que más inciden en el costo del producto de exportación, se puede decir que, de una buena planificación del mismo, depende que el producto sea competitivo frente a otros productos que están en el mercado internacional en igualdad de condiciones.

Un manejo empresarial eficiente, donde exista un equilibrio técnico-gerencial, seguramente redundará en un menor costo del producto.

El tercer problema, que se mantiene vigente hasta el momento, es el concerniente al capital de trabajo insuficiente. Esta limitante, afecta regularmente a empresas que son en su mayoría pequeñas y medianas. Este tipo de empresas han tenido obstáculos de orden financiero con el abastecimiento y costo de las materias primas, las cuales se tienen que pagar por lo general al contado y a precios elevados, lo cual las deja prácticamente descapitalizadas.

Además de los anteriores, existen algunos otros problemas específicos, tanto internos como externos, que son inherentes a cada una de las actividades Agroindustriales, los cuales ya han sido comentados ampliamente en este seminario.

D. Oportunidades en el Mercado Mundial de Alimentos

Colombia tiene un inmenso potencial para el desarrollo de productos Agroindustriales, tanto para el mercado interno como para el de exportación, incluyendo aquellos productos que hasta el momento no han figurado en forma relevante dentro de las exportaciones del país.

Si bien es cierto que, persiste una tendencia recesionista en la economía mundial, que hay un excesivo proteccionismo arancelario por parte de los países desarrollados, y que estos manipulan el mercado de algunos de los productos básicos, como es el caso del azúcar, el problema de la mayoría de nuestros productos Agroindustriales para la exportación, paradójicamente no es el factor demanda, sino el de oferta de los mismos.

Lo anterior se corrobora si se observa que, algunos de los productos del sector Agroindustrial, como por ejemplo las frutas y hortalizas, gozan de una demanda permanente por parte de países pertenecientes a la CEE, al área del Caribe y Norteamérica, principalmente, sin cuantificar la demanda potencial por parte de otros países como los Arabes y pertenecientes a la ALADI.

Los intereses por parte de varios importadores de la Comunidad Económica Europea, por ejemplo,estan dirigios a productos tales como frutas y hortalizas frescas, congeladas, deshidratadas, semi-elaboradas o completamente manufacturadas,siempre y cuando estos productos lleguen al mercado de la CEE dentro de las condiciones de presentación, calidad y precio exigidos por el país que lo demande.

Estudios preliminares de mercado elaborados por el CCI en el pasado, sobre productos frescos y elaborados en la CEE, indicaban que prácticamente no había posibilidades de venta para las mermeladas de los países en desarrollo exportadas a los países de los mercados europeos, por los elevados gravámenes y los reglamentos especiales a todas las mermeladas, jaleas y frutas en almíbar con adición de azúcar. Otro de los motivos por lo cuales no resultaba ventajoso, se debía al costo de los fletes de las mermeladas y jaleas envasadas,así como también al costo de los envases (recipientes de vidrio y latas) lo que afectaba gravemente la competitividad.

Sin embargo, las señales del mercado indicaban la existencia de un fuerte interés por los productos semi-procesados a granel en forma de pulpas, enteras o en mitades.

A manera de ejemplo, el anterior, es un pequeñísimo planteamiento de un caso real de mercado, que solamente ha sido atendido por muy pocas empresas de la industria de vegetales en Colombia y que en estos momentos, a pesar de las condiciones poco favorables del mercado internacional, continúan exportando con buenos resultados.

Como empresas, establecidas desde hace tiempo en el país, han tenido una política de mercadeo interno, tendiente en muchos casos a la producción de productos sustitutos de importación, adaptados a las condiciones del mercado nacional más no al internacional. Estas empresas, que no han optado por una actitud exportadora, lógicamente han tenido y tendrán muchas más dificultades y fracasos en materia de exportación, que aquellas que están atentas a las señales del mercado internacional. Casos como el anterior se podrían mencionar muchos, no solamente de productos de la industria de conservas vegetales, sino también de otras industrias como por ejemplo de la galletería, chocolatería, productos alimenticios diversos etc.

Sin abstraernos de la realidad y teniendo en cuenta muchos de los factores que actualmente inciden sobre la industria de alimentos, se puede concluir que las perspectivas de exportación de productos Agroindustriales están sujetas como primera medida a la adecuación de la oferta exportable y en segundo término a los precios con que salgan al mercado.

No sobra repetir que, si no existe una integración definitiva entre el sector agropecuario y el sector industrial, las posibilidades de colocar productos alimenticios en el mercado internacional serán cada día más difíciles. Tampoco sobra insistir en que, si las industrias procesadoras no toman una actitud exportadora, se verán desplazadas también por aquellas industrias de países que exportan productos similares a los nuestros.

LITERATURA CONSULTADA

1. BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR. Espárragos en conserva. Revista Comercio Exterior (México). 32(9), 1982.

2. CASTELLS, Juan M. ALADI brinda oportunidades a industria alimentaria. Revista El Exportador Latinoamericano (Colombia) No. 35. Bogotá, 1981.

3. CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL, UNCTAD/GATT. Las frutas y bayas semi-procesadas. PROEXPO. Boletín Técnico No. 18. Bogotá, 1979.

4. _____. Microfichas sobre las importaciones mundiales de mermeladas y jugos de frutas 1981. Bogotá, PROEXPO, Centro de Documentación, 1981.

5. FONDO DE PROMOCION DE EXPORTACIONES. Arabia Saudita. PROEXPO. Boletin Informativo No. 88. Bogotá, Enero 1983.

6. _____. Diagnóstico del sector de alimentos, bebidas y tabaco. Bogotá, PROEXPO, 1981.

7. _____. El mercado alemán para los concentrados de frutas. Oficina Comercial del Gobierno de Colombia. Hamburgo, PROEXPO, 1980.

8. _____. El maracuyá como producto de exportación. Revista Colombiana Exporta, No. 1. 1982.

9. _____. Los precios como una estrategia de ventas en los mercados extranjeros. Revista Colombia Exporta, No. 2. 1982.

10. _____. Posibilidades del mercado alemán para exportaciones de fresa y mora. Revista Colombia Exporta, No. 4, 1982.

11. MACHADO C., Absalón. La industria de conservas vegetales en Colombia. Bogotá, ANDI, octubre,1980. (Documento presentado al Primer Seminario Nacional de la Industria de Conservas Vegetales , Bogotá, ANDI, 1980).

12. TAFUR, Ramiro. La comercialización de materias primas agropecuarias. Bogotá, ANDI, 1980. (Documento presentado al Primer Seminario Nacional de la Industria de Conservas Vegetales, ANDI, Bogotá, octubre,1980).

FECHA DE DEVOLUCION			
2 SET 1986			
17 SEP	1990		
01 ABR	1991		
18 MAR [illegible]			
30 JUN	1992		
07 DEC 1992			
28/1/93			
21/4/94			
13 NOV	1996		
21 [illegible]	[illegible]		

SERIE PONENCIAS, RESULTADOS Y RECOMENDACIONES DE EVENTOS TECNICOS No. 314
ISSN-0253-4746

Bogotá, Colombia, Junio de 1983