



IICA



ESTUDIO SOBRE, PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE LA ACEITUNA Y SUBPRODUCTOS EN TACNA

IICA
M-PE-06
1989

OFICINA DEL IICA EN PERU



Digitized by Google





IICA
PN-PE-06
1989



A3/PE-89-006



ESTUDIO SOBRE, PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE LA ACEITUNA Y SUBPRODUCTOS EN TACNA

Editores

**Sonia Arce
María E. Arispe**

Ministerio de Agricultura
Dirección General de Agroindustria.

Carmen Castillo

Instituto de Comercio Exterior

**Francisco Ramos C.
José Estrada R.**

Instituto Interamericano de Cooperación
para la Agricultura

OFICINA DEL IICA EN PERU

This One



S078-RY0-RW44

SERIE DE PUBLICACIONES MISCELANEAS

A3/PE - 89 - 006

ISSN - 0534 - 5391

Lima, Diciembre 1989

Las ideas y planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

I N D I C E

	Pag.
PRESENTACION	1
CONTENIDO	
1. ASPECTOS DE PRODUCCION	3
2. LA PROBLEMATICA SANITARIA	9
3. PROCESAMIENTO	21
4. COMERCIALIZACION	26
5. LA COMERCIALIZACION EXTERNA	39
6. COSTOS, PRECIOS Y MARGENES DE COMERCIALIZACION	68
7. CONCLUSIONES	77

PRESENTACION

En Latinoamérica la agricultura se está priorizando hoy en día como el sector estratégico para reactivar e impulsar el desarrollo de los países, tanto por su aporte directo en la producción de alimentos, materias primas agroindustriales y divisas vía la exportación, como por los efectos multiplicadores indirectos que transfiere a los otros sectores económicos, productores o generadores de insumos y servicios y quizás, el más importante porque revaloriza los recursos renovables, cuya explotación y potencialización racional viabiliza un crecimiento económico sostenido y equilibrado, que se traduce en el arraigo de los campesinos mediante el mejoramiento del ingreso y el empleo rural, con amplias connotaciones en lo que hace al esfuerzo de pacificación social.

El cumplimiento de este importantísimo rol por parte del sector agropecuario está directamente ligado a su vez con el desarrollo de la agroindustria rural y la agroexportación.

Un rápido diagnóstico de lo que ha sido el desarrollo agroindustrial determina que la mayoría de las empresas denominadas agroindustriales se ubiquen en el área urbana, lo cual significa que en el ámbito rural no se produce el impacto deseado, no hay aumento del empleo y el valor agregado no beneficia al productor, hay grandes pérdidas poscosecha ocasionadas por el transporte hasta los centros de procesamiento por la falta de capacidad del buen manejo y almacenamiento en el campo; en adición, surge una competencia desordenada entre diferentes materias primas que deteriora aún más los precios de estos productos y resalta como problemática fundamental la ausencia de una infraestructura adecuada que se requiere para el desarrollo y fomento de esta actividad.

Una visión hacia el futuro requiere que la agroindustria adquiera su especificidad en el sentido de enmarcar sus potencialidades dentro de un papel claro y una activa participación en el desarrollo agrícola local y regional.

Conciente de la importancia de impulsar esta actividad en el Perú es que la Dirección General de Agroindustria del Ministerio de Agricultura, con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y del Instituto de Comercio Exterior, (ICE), han llevado a cabo el presente "Estudio de Comercialización e Industrialización de la Aceituna y Subproductos en Tacna" como una respuesta a la solicitud específica de los productores de esa región.

Este trabajo persigue el objetivo de identificar las condiciones que limitan y traban el proceso de comercialización e industrialización del Olivo, para que tanto las organizaciones de productores como las agroindustrias establecidas, cuenten con

mayores elementos de juicio respecto a los márgenes y niveles de rentabilidad que bajo las condiciones actuales se dan, así como aquellas otras alternativas que existen para mejorar su ingreso mediante una participación creciente en los mercados exteriores.

En concreto, este Estudio no pretende ser una fórmula o receta que por sí sola resuelva las dificultades existentes, o llegar a señalar lo que debe o no hacer el productor o agroindustrial involucrado en la actividad, pero que sí le sea de utilidad facilitándole un mejor conocimiento del conjunto de los factores que intervienen en el proceso, para que sus decisiones respondan apropiadamente a un comportamiento más racional y acorde con las condiciones del mercado.

Ing. Uriel Rivera
Vice-Ministro de Producción
y Concertación
Ministerio de Agricultura

Ing. Israel Tineo Gamboa
Representante del IICA en Perú

1. ASPECTOS DE PRODUCCION

1.1 Variedades y Características del Cultivo

El departamento de Tacna ubicado a 18° de latitud sur es la zona más importante del desarrollo del olivo en el Perú. Desde 1984 Tacna se ubica como el primer productor de aceituna en el Perú. Esta oleácea caracterizada por su alta resistencia a la salinidad, a la sequía y su gran longevidad es considerada ideal para el valle de Tacna.

Las plantaciones de olivo cubiertas por el presente estudio se encuentran ubicadas en las irrigaciones de La Yarada, Los Palos y Magollo en el valle de Tacna. Las variedades cultivadas predominantes son sevillana con un 85% del total, liguria con el 10% y ascolana con el 5%.

En lo que se refiere al sistema de cultivo se puede decir que existen dos variantes. Una, en la cual el campo de cultivo se destina exclusivamente a la aceituna. En esta variante se aprecia una paulatina tecnificación del cultivo, incorporándose sistemas modernos de riego por goteo y microaspersión, y prácticas culturales que permiten mantener las plantaciones en un tamaño que posibilite un manejo adecuado.

La segunda variante es aquella en la que el olivo comparte el campo de cultivo con otros productos, predominando las hortalizas como el tomate, zanahoria, ají, cebolla y maíz chala (forrajero). Esto se explica en parte por el fenómeno de la alternancia en la producción del olivo. Así el cultivo asociado se da predominantemente en años de baja producción, lo cual no fue el caso durante el presente estudio. Bajo esta variante es usual que el agricultor fertilice el campo en función de las hortalizas y no del olivo, lo que podría estar afectando el rendimiento de los árboles, dado que en años de buena producción no fertilizan porque ya aplicaron el abono al cultivo asociado.

A decir de los técnicos del Ministerio de Agricultura en Tacna el fenómeno de la alternancia en la producción del olivo puede ser moderado modificando las prácticas culturales. El hecho de que en años de buena producción la cosecha se prolongue hasta los meses de noviembre o diciembre altera el ciclo reproductivo de la planta. De esta manera la poda y la floración tienen lugar fuera de estación y esto contribuye a la menor productividad de la siguiente campaña.

En años de buenos rendimientos se presentan problemas en cuanto al tamaño de las aceitunas. Muchas veces el agricultor se olvida del componente calidad al calificar una producción como "buena". Así por lo general una producción buena está evaluada sólo en base al volumen producido, siendo escasa aquella aceituna que por su calibre se ubica en la categoría de primera calidad.

En general y especialmente en épocas de sobreproducción, el agricultor no realiza la labor de "raleo" o entresaque, que consiste en entresacar yemas o frutos para proporcionar espacio para un desarrollo óptimo de la aceituna. Al no "ralear" la aceituna no desarrolla el tamaño adecuado, reduciéndose el porcentaje de primera calidad. Por otro lado el hecho de no realizar esta labor origina el rompimiento de ramas por sobrepeso, con el consiguiente perjuicio económico.

Sería conveniente, entonces, no prolongar en demasía el período de cosecha tratando de alterar lo menos posible el ciclo de la planta. Así mismo habría que incorporar la práctica de "raleo" o entresaque para lograr un mayor porcentaje de aceituna de primera. De esta manera se estaría dando un paso adelante en la moderación del fenómeno de la alternancia y en el mejoramiento de la calidad de la producción.

1.2 Épocas de Producción

Por lo general, la cosecha se inicia en el segundo trimestre del año, es decir, entre los meses de abril y mayo. Dependiendo del fenómeno de la alternancia, la cosecha se puede adelantar o retrasar.

En años de baja producción, la cosecha finaliza generalmente alrededor de los meses de junio y julio, dando tiempo a que se realice la labor de poda en el momento oportuno y que la floración tenga un desarrollo normal. Esto favorece a la siguiente campaña, presentándose buenos rendimientos.

En años de buena producción ocurre que la cosecha puede prolongarse más allá del mes de julio, alterando el ciclo vital de la planta y afectando directamente los rendimientos de la siguiente campaña.

1.3 Volúmenes de Producción

Analizando cifras del período 1979-1985 se tiene que en el Perú se cultivan en promedio 5 000 ha con olivo, las cuales reportan una producción anual promedio de 10 936 TM. Durante 1985 se cultivaron 5 537 ha a nivel nacional, obteniéndose una producción de 8 414 TM (Ver Cuadro 1).

Cuadro N° 1. Serie histórica de hectareaaje, rendimiento y producción del olivo, 1979 - 1985

	ha	Rendimiento Kg/ha	Producción (TM)
AÑO 1979			
TOTAL NACIONAL	4 513	2 825	12 748
La Libertad	233	300	71
Lambayeque	8	2 450	20
Ancash	20	2 000	40
Ica	600	3 500	2 100
Lima	275	3 200	880
Arequipa	2 152	3 103	6 671
Moquegua	451	2 000	902
Tacna	769	2 684	2 064
AÑO 1980			
TOTAL NACIONAL	4 729	2 543	12 026
La Libertad	238	252	60
Lambayeque	8	2 390	19
Ancash	20	2 000	44
Ica	500	3 000	1 500
Lima	276	2 378	656
Arequipa	2 387	2 099	7 738
Moquegua	450	1 500	675
Tacna	850	1 569	1 334
AÑO 1981			
TOTAL NACIONAL	4 785	2 261	10 821
La Libertad	238	147	35
Lambayeque	8	2 000	10
Ancash	20	2 000	40
Ica	480	2 100	1 008
Lima	246	2 650	652
Arequipa	2 451	2 482	6 083
Moquegua	450	1 300	585
Tacna	892	2 700	2 408
AÑO 1982			
TOTAL NACIONAL	5 021	3 146	15 798
La Libertad	238	168	40
Lambayeque	8	2 200	18
Ancash	20	2 500	50
Ica	531	2 145	1 139
Lima	230	3 000	690
Arequipa	2 438	3 360	8 192
Moquegua	425	1 000	425
Tacna	1 131	4 637	5 244

Continuación..

Cuadro N° 1. Serie histórica de hectareaaje, rendimiento y producción del olivo 1979 - 1985

	ha	Rendimiento Kg/ha	Producción (TM)
AÑO 1983			
TOTAL NACIONAL	5 426	1 722	9 346
La Libertad	238	600	143
Lambayeque	8	2 000	16
Ancash	20	2 400	48
Ica	512	1 805	924
Lima	230	2 700	621
Arequipa	2 501	2 270	5 677
Moquegua	425	1 000	425
Tacna	1 492	1 000	1 492
AÑO 1984			
TOTAL NACIONAL	5 055	1 465	7 405
La Libertad	238	600	143
Lambayeque	8	2 200	18
Ancash	20	2 500	50
Ica	515	2 170	1 118
Lima	230	2 940	676
Arequipa	2 452	579	1 420
Moquegua	478	1 300	368
Tacna	1 592	2 500	3 980
AÑO 1985			
TOTAL NACIONAL	5 537	1 520	8 414
La Libertad	240	620	149
Lambayeque	8	2 375	19
Ancash	18	2 555	46
Ica	540	2 083	1 125
Lima	230	3 021	695
Arequipa	2 482	769	1 910
Moquegua	420	1 000	420
Tacna	1 599	2 533	4 050

Fuente: Oficina Sectorial de Estadística (OSE).
Ministerio de Agricultura.

A lo largo del periodo en referencia, el hectareaaje dedicado al olivo ha crecido según una tasa acumulativa anual de 3.47%. En cambio, la producción ha experimentado una reducción de acuerdo con una tasa acumulativa anual de -6.69%. Este fenómeno encuentra buena parte de su explicación en la reducción de los rendimientos del olivo en Arequipa, departamento en el cual el hectareaaje con olivo ha experimentado una tasa acumulativa anual de 2.41% para el periodo 1979-1985, habiéndose reducido su producción, según una tasa anual de -18.82%

Para el mismo periodo, el departamento de Tacna ha experimentado un crecimiento, tanto en superficie cultivada, como en producción de olivo. Así, para el periodo bajo análisis, el hectareaaje con olivo ha crecido según una tasa acumulativa anual de 13% y la producción creció según una tasa de 12%. Así, de significar en 1979 el 16% de la producción nacional de olivo, Tacna en 1985 representa el 48% de la producción total (Ver Cuadro 1).

Según cifras preliminares para el periodo 1986-1989, la tendencia creciente en Tacna se mantiene. Así entre 1986 y 1989, el hectareaaje con olivo pasa de 1 700 ha a 2 359 ha, y la producción pasa de 5 013 TM a 18 338 TM; creciendo ambos indicadores según tasas anuales de 5.61 y 24.13%, respectivamente.

Tal como se observa en el Cuadro No. 2, el fenómeno de la alternancia en la producción de olivo se presenta a partir de 1984, presentándose el mayor rango de variación entre 1989 y 1988. Así la producción esperada para 1989, según la Unidad Agraria Departamental X-Tacna, de 18 338 TM sería 3.5 veces superior a la del año anterior que llegó a 5 164 TM.

Cuadro N° 2. Producción de olivo en Tacna

Año	ha	Rendimiento Kg/ha	Producción (TM)
1984	1 592	2 500	3 980
1985	1 599	2 533	4 050
1986	1 700	2 949	5 013
1987	1 797	4 161	7 456
1988	1 817	2 842	5 164
1989(*)	2 359	7 774	18 338
(*) (realizado a Julio)	870		6 878
(Proyectado Ago.-Dic.)	1 849		11 460

NOTA.- La producción de La Yarada y Magollo representa el 90% de la producción total del Departamento, equivalente a 3 000 ha.

FUENTE: Unidad Agraria Departamental X-Tacna.

El segundo productor de olivo a nivel nacional es el departamento de Arequipa, ubicándose en 1985 con un hectareaaje de 2 482 y una producción de 1 910 TM, equivalentes al 23% de la producción nacional. Cabe destacar que entre 1979 y 1983, Arequipa se ubicó como el primer productor de aceituna, con una participación promedio del 57% de la producción nacional. A partir de 1984 su participación desciende a un promedio de 20%, cediendo el primer lugar en producción a Tacna.

A Arequipa le sigue en importancia el departamento de Ica, que a 1985 presentaba una superficie dedicada al olivo de 540 ha, lográndose una producción de 1 125 TM. Este departamento representa en promedio a lo largo del periodo 1979-1985, el 12% de la producción nacional de aceituna.

1.4 Localización

El departamento de Tacna tiene un área agrícola de 26 161 ha; de las cuales, 15 246 ha se dedican a cultivos forrajeros, 7 021 ha a cultivos transitorios, 3 460 ha a cultivos permanentes y 484 a cultivos forestales. De los cultivos permanentes se dedican 2 371 ha a la explotación del olivo, representando el 69% del total de cultivos permanentes.

Al interior de Tacna existen 3 valles costeros, Tacna, Sama y Locumba. El valle de Tacna concentra la producción de aceituna con un hectareaaje de 2 361, es decir, el 99.5% del total departamental; Sama registra 10 ha, representando el 0.5% restante. Como se señaló anteriormente, en el valle de Tacna la explotación del olivo se concentra en las irrigaciones de La Yarada, Los Palos y Magollo.

1.5 Recolección y Acondicionamiento

La recolección de la aceituna en el departamento de Tacna es una labor totalmente manual. Según el tipo de producto final que se desee obtener existen básicamente dos momentos de recolección. Cuando se destina parte de la producción a aceituna verde, la recolección tiene lugar entre los meses de marzo y abril, momento en que la aceituna está próxima a su tamaño óptimo, pero que aún conserva el color verde.

El segundo momento es aquel en que se cosecha la aceituna destinada a procesarse como negra. Este momento está definido por el cambio de pigmentación de la aceituna de verde a negra. Es práctica usual de los productores destinar la aceituna de descarte a las plantas extractoras de aceite.

A nivel de campo, la aceituna cosechada es acondicionada en cajones de madera, con una capacidad aproximada de 20 kg. Cuando el agricultor no procesa su cosecha, es el intermediario o comprador el que proporciona los cajones. Aquellos agricultores que procesan su producción cuentan, generalmente, con sus propios envases. A nivel de campo, el agricultor procesa aceituna de manera tradicional, predominando el procesamiento de aceituna negra. En el capítulo referido a procesamiento se abundará más en el tema.

2. LA PROBLEMATICA SANITARIA

2.1 Introducción

El área frutícola del departamento de Tacna representa el 13% del área cultivada con producciones que sobrepasan las 17 000 TM en años de buena producción.

La explotación del olivo *Olea europea* L. constituye un factor preponderante en la economía del departamento de Tacna, teniéndose un área instalada de aproximadamente 2 371 ha de las cuales 1 984 ha en proceso de producción y 477 ha en crecimiento.

Cuadro 3. Superficie instalada de cultivos permanentes en el Valle de Tacna.

Tipo de cultivo	Superficie (ha)	%
Olivo	2 371	69
Otros frutales	1 089	31
Total	3 460	100

El cultivo del olivo, se ubica en el mundo en dos áreas perfectamente definidas, franjas que se extienden en los dos hemisferios entre 32° y 45° de latitud norte y sur, respectivamente.

El Departamento de Tacna ubicado a 18° de latitud sur es la zona más importante para el desarrollo del olivo en el Perú, aunque escapa a las zonas ecológicas y convencionalmente consideradas como aptas para este cultivo. En la práctica su comportamiento se ve reflejado en una excelente producción, en virtud de estar asociado a un clima totalmente morigerado por la corriente peruana, que hace del mismo un cultivo próspero y de alta rentabilidad.

Esta oleácea caracterizada por su alta resistencia a la salinidad, sequía y gran longevidad es considerada en base a las particulares condiciones climáticas que presenta Tacna, ideal para este valle.

En el Perú se han registrado 14 especies de insectos plagas y 30 especies de enemigos naturales que conjuntamente con la incidencia de 5 enfermedades y el ataque del nemátodo del nudo causan pérdidas cuya magnitud varía año a año de acuerdo a las condiciones prevalecientes del medio ambiente.

En el valle de Tacna se ha preconizado la implementación de Programas de control integrado de plagas (Beingolea y Salazar

1970). Aunque el control biológico, componente del Manejo Integrado de Plagas (MIP) desarrollado con mucho éxito para el olivo, ha sido dejado de lado por productores excluyéndose de las prácticas culturales básicas de manejo del olivo, lo que ha propiciado el resurgimiento de plagas o potencializado su desarrollo.

2.2 Características del Agroecosistema del Olivo en el Valle de Tacna.

Las plantaciones del olivo objeto de éste estudio, como se señala en el capítulo de Producción se encuentran ubicadas en las irrigaciones de La Yarada, Los Palos y Magollo las cuales presentan condiciones ecológicas favorables para el desarrollo de la planta. Las variedades predominantes son sevillana 85%, liguria 10% y ascolana 5%.

La variedad sevillana es la más antigua y la de mayor área instalada, presentando tolerancia al ataque de la queresa chata Aspidiotus hederæ; caso contrario la variedad ascolana se ha mostrado susceptible al ataque de la mosca de la fruta y, finalmente, la variedad liguria presenta tolerancia al ataque de plagas y es utilizada como patrón, polinizadora y buena productora de aceite, sin embargo no se puede afirmar que existen patrones o variedades resistentes en la zona.

La fenología del cultivo está en estrecha relación con las condiciones climáticas y de manejo considerándose las épocas de brotamiento, floración y agoste como las etapas críticas debido al ataque del gusano del brote Palpita quadristigmalis y al barrenillo Hylesinus oleiperda.

El clima puede tener efectos positivos o negativos en la planta, pero fundamentalmente influye en la gradación estacional de las plagas y sus enemigos naturales ya que bajo condiciones de primavera y verano o en años con temperaturas invernales mayores que lo normal las poblaciones de queresas y gusano del brote se incrementan notablemente.

Los vientos también son importantes, considerando que las plantaciones están ubicadas en zonas áridas y desérticas provocando que los árboles se cubran de polvo, interfiriendo la actividad de los enemigos naturales.

En lo referente al recurso agua y suelo, cabe resaltar que aunque el olivo es resistente a la sequía, un exceso de agoste o mal manejo del agua favorece el ataque del barrenillo, plaga muy importante para la zona. Así mismo el tipo de suelo como el arenoso o franco arenoso requieren de un buen manejo del fertilizante, estiércol y del agua de riego, para evitar el ataque de los nemátodos y de enfermedades radicales como la "escoba de bruja" o muerte descendente.

2.3 Problemática Sanitaria

El área olivícola ha llegado a ser controlada casi en su totalidad de las queresas Saissetia oleae y S. coffeae por sus enemigos naturales introducidos, tal como el Metaphycus lounsbury, M. helvolus, Scutellista cyaneae y Coccophagus rusti. Esto representa un beneficio económico del 10 al 20% del valor de la cosecha calculada en 13 000 TM, más una considerable economía de dinero y esfuerzos de operación de control químico lo que se estima en 60 millones de intis cada año.

Por otro lado técnicas inundativas de Trichogramma sp. son requeridas para el control de lepidopteros tal como es el caso del gusano del brote. Para el caso del olivo son requeridas 500 000 avispidas por ha a un costo de I/. 15 000 lo que representa un ahorro del 65% en comparación con el uso de cualquier insecticida convencional.

Aunque no se han realizado evaluaciones económicas sobre los beneficios que resultarían de las aplicaciones y/o manejo cultural de las plantaciones, se estiman reducciones en las plagas de hasta un 40% con un beneficio del 20% del valor de la cosecha, siempre y cuando sean aplicadas en áreas extensas y no por unidad de producción. Por otro lado, no se han establecido los parámetros de nivel de daño económico de las diferentes especies de plagas, teniéndose solamente niveles empíricos, así para el gusano de brote: 10% de brotes infestados en plantas jóvenes y 15% en plantas de más de 15 años; para el barrenillo 10% de ramas infestadas; queresas de 5 a 10% de frutos o ramas con queresas vivas no parasitadas. Se han realizado evaluaciones de muestreo de frutos en aceituna para la detección de la mosca de la fruta, obteniéndose porcentajes de infestación de hasta 18% para la variedad ascolana, 7% para liguria y 0.5% para la variedad sevillana.

El factor social juega un rol muy importante entre los productores de olivo, constituidos en los últimos tiempos por poblaciones provenientes del ande peruano, lo que repercute en las actividades del manejo integral del olivo. Por otro lado es muy frecuente encontrar asociaciones de cultivos susceptibles al ataque de nemátodos, dando lugar a que estos encuentren condiciones propicias para desarrollarse y atacar al olivo. Así mismo, el mal uso que se da a los pesticidas trae como consecuencia el desbalance natural de controladores biológicos, lo que repercute en la resurgencia de plagas.

El uso de pesticidas también repercute en los altos costos de producción, aunado a los otros factores como la escasa mano de obra en el campo que trae como consecuencia la desuniformidad de cosecha lograda año a año y sus efectos negativos en la rentabilidad del cultivo que necesariamente incide en un financiamiento insuficiente a la investigación entomológica en la zona olivarera del valle de Tacna.

2.4 Análisis de la Información de las Encuestas

De la información recogida en campo a través de encuestas llevadas a cabo en la zona olivarera del valle de Tacna, se desprende la siguiente información:

Sobre el conocimiento de las diferentes plagas y enfermedades el 96.8% del total de productores encuestados tiene referencias de las diferentes especies de insectos y plagas. Tanto los productores de nivel tecnológico medio como bajo identificaron claramente este problema. Un porcentaje mínimo de 3.2% mostró un desconocimiento de los problemas sanitarios del olivo.

De todas las plagas, las queresas Coccidae (*Saissetia* spp.) resultaron la mejor identificadas, evidenciando que este grupo de homópteros son plagas generalizadas del olivo, siguiéndole en orden de importancia los nemátodos, el barrenillo así como la enfermedad "escoba de bruja". (Ver Cuadro 4)

Cuadro N° 4. Principales Plagas y Enfermedades

		Frecuencia	Porcentaje
Barrenillo	Sí	54	94.7
	No	3	5.3
Quereza Blanca	Sí	97	100.0
Nemátodos	Sí	56	96.6
	No	2	3.4
Escoba de bruja	Sí	49	94.2
	No	3	5.8
Quereza negra	Sí	52	98.1
	No	1	1.9
Otros	Sí	4	80.0
	No	1	20.0

En lo que se refiere a las plagas y enfermedades que atacan a las plantaciones fueron priorizadas principalmente las queresas del olivo las cuales constituyen una preocupación constante de los productores con una incidencia reflejada por la encuesta de 77.4%, fácilmente identificados por su sintomatología siendo sus principales características los árboles ennegrecidos, producto de las secreciones azucaradas de estos homópteros sobre las partes atacadas del árbol que, es resultado del ataque del hongo de la fumagina; seguidas por la "escoba de bruja" compleja Nemátodo-*Verticillium*, manifestando una incidencia entre 42.2% y 22.1%. (Ver Cuadro 5)

Cuadro N° 5. Principales Plagas y Enfermedades según prioridad

	Frecuencia	Porcentaje
Primera		
Barrenillo	11	11.8
Quereza blanca	72	77.4
Nemátodos	7	7.5
Escoba de bruja	1	1.1
Quereza negra	1	1.1
Otros	1	1.1
Segunda		
Barrenillo	10	14.7
Quereza blanca	12	17.6
Nemátodos	23	33.8
Escoba de bruja	15	22.1
Quereza negra	6	8.8
Otros	2	2.9
Tercera		
Barrenillo	5	11.1
Quereza blanca	4	8.9
Nemátodos	12	26.7
Escoba de bruja	19	42.2
Quereza negra	5	11.1
Cuarta		
Barrenillo	2	15.4
Escoba de bruja	6	46.2
Quereza negra	3	23.1
Otros	2	15.4

Por otro lado el barrenillo y los nemátodos en un 15% resultaron también de importancia, evidenciándose por el ataque y pérdida de árboles ocurrido en los últimos años. En todos los casos los productores ubicados en el nivel tecnológico medio y bajo reflejaron un conocimiento amplio de esta problemática.

De los diferentes tipos de control que se realizan, resultado de la experiencia recogida en campo sobre prácticas culturales así como uso de pesticidas y aplicación de controladores biológicos, los lavados resultan ser una práctica muy usual. Aunque de las respuestas se tiene que para queresas blancas o chatas el 71% de los productores contestaron afirmativamente y para las queresas negras solamente un 3% (cuadro 6) éste último dato puede deberse a una confusión ya que a diferencia de las queresas blancas que no secretan sustancias azucaradas y las queresas negras sí lo hacen, ambas requieren el mismo tratamiento, sobre todo si

se tiene en cuenta que el área olivarera de Tacna es una zona árida desértica con presencia de vientos que de una forma u otra limita la acción de los enemigos naturales establecidos en los campos olivícolas.

Otra medida cultural muy importante lo constituyen las podas de sanidad. Del total de agricultores encuestados el 94.6% afirmaron realizar esta labor en beneficio de sus plantaciones.

En lo que se refiere al uso de los insecticidas, si bien forman parte de las medidas de control efectivas, su uso debe ser racional ya que el olivo ha mostrado mucha susceptibilidad al tratamiento con estos productos especialmente de los organofosforados. En la encuesta, los productores respondieron hacer uso de estos pesticidas para el control de quereza blanca en un 68.5%. El tratamiento del barrenillo por medios químicos no ha tenido mucho éxito por la forma de ataque y hábitos de este insecto, razón por la que sólo el 9.3% realizan esta labor; aunque del total un 14.8% respondió hacer uso de medios químicos. De las respuestas consignadas en la encuesta se aprecia que sólo un porcentaje menor realiza control químico para los nemátodos. (Ver Cuadro 6).

Cuadro N° 6. Principales Plagas y Enfermedades
(Control)

	Frecuencia	Porcentaje
Aplicación de lavados		
Quereza blanca	47	71.2
Quereza negra	2	3.0
Otros	17	25.8
Podas de sanidad		
Barrenillo	14	25.0
Escoba de bruja	24	42.9
Quereza blanca	15	26.8
Nemátodos	1	1.8
Otros	2	3.6
Aplicación de insecticidas		
Barrenillo	5	9.3
Escoba de bruja	1	1.9
Quereza blanca	37	68.5
Nemátodos	3	5.6
Otros	8	14.8
Control biológico		
Escoba de bruja	1	11.1
Quereza blanca	5	55.6
Otros	3	33.3

A pesar de los beneficios y éxitos obtenidos con la aplicación de controladores biológicos, este sistema resulta ser muy poco utilizado en el valle de Tacna por la gran mayoría de productores. Se puede observar que es casi nulo el esfuerzo de los organismos especializados en darle la importancia que se merece; muy pocos productores afirmaron conocer este importante método de control, siendo el grupo de las queresas las que tienen cierta preferencia de parte de los agricultores para controlarlas mediante sus parásitos y/o predadores.

Para una mayor información sobre la problemática de las plagas y enfermedades que atacan el olivo, a continuación se realiza una descripción sobre cada una de ellas.

2.5 Principales Plagas y Enfermedades

2.5.1 Plagas

"Gusano del brote" (Palpita quadristigmalis Guen)

Es un gusano verde de cabeza negra o marrón oscuro, que come los brotes pegando las hojas con hilos finos en los que se fijan los excrementos. El adulto es una mariposa de color blanco plateado con cuatro puntos negros ubicados en el margen costal de las alas anteriores. Entra en gradación estacional durante los meses de diciembre a marzo limitándose mayormente a los olivos jóvenes.

- Medidas de control

- . Control cultural.- Eliminar los hijuelos o mamones, podar las ramas que presenten corteza vieja y quebrada, así como destruir los restos vegetales que se hallen al pie de la planta.
- . Control físico etológico.- Colocar papel corrugado en la axila del tronco principal de la planta con la finalidad de reducir las poblaciones de esta plaga. También mediante el uso de feromonas u otros atrayentes con fines de detección oportuna.
- . Control biológico.- Se han registrado numerosos enemigos naturales que en cierto grado mantienen a la planta fuera de nivel de daño económico. Entre los parasitoides cabe destacar a *Trichograma* sp., *Campoletis perdistinctus*, *Bracon hebetor*, *Elachertus* sp., *Brachymeria* sp.; entre los predadores *Chrysopa* sp., *Chrysperla externa*, *Peucetia* sp., Así mismo el uso de *Bacillus thuringiensis*.

Control químico.- Aunque el control biológico es bastante efectivo, en caso de gradaciones fuertes en plantaciones jóvenes se controla con aplicaciones de arseniato de plomo al 1%.

Querensa negra del olivo (Saissetia oleae Bern.)

Especie cosmopolita que ataca a diferentes plantas cultivadas y silvestres. La hembra tiene su cuerpo oval fuertemente convexo de 3 a 4 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, color castaño purpúreo hasta negro. El rasgo más característico de esta especie es presentar una carena o cresta longitudinal que corre por la parte central del dorso y dos elevaciones transversales que cortan a la primera formando una "H".

Los machos no han sido vistos en nuestro medio. La reproducción es partenogenética y se producen 5 generaciones al año; el ciclo de desarrollo en el verano es de 50 días, en otoño y primavera entre 70 a 90 días y en invierno en promedio 130 días. Tienen una capacidad de reproducción de más de 3 000 huevecillos cuya postura la realizan en varios ciclos u ondas.

El daño lo ocasionan cuando la población es abundante, lo que debilita a la planta por la succión de la savia y puede ocasionar fuerte defoliación. Adicionalmente sobre la secreción melosa se desarrolla la fumagina que trastorna la actividad fisiológica de la planta disminuyendo la producción o anulándola. También en otros casos dificulta la cosecha y el procesamiento de los frutos.

- Enemigos naturales

Sobre adultos existen parasitoides Metaphycus lounsbury y Microterys flavus; sobre ninfas Metaphycus helvolus, M. luteolus, M. lounsbury, Coccophagus rusti. Entre los predadores tenemos Chrysopa albifrons y Scutellista cyanea.

- Medidas de Control

La alta eficiencia de los enemigos naturales, en la mayoría de los casos hace innecesario el control químico, por lo que debe propenderse a ampliar el uso de métodos biológicos y a mejorar su acción mediante el control de hormigas y la eliminación del polvo y de la fumagina mediante lavados de los árboles. En casos necesarios se deberá usar productos químicos selectivos como el aceite emulsionable y sólo excepcionalmente productos orgánicos de síntesis.

Queresa globosa (Saissetia coffeae Walk)

Plaga de gran difusión en el país, ataca cultivos como el café, cítricos y el olivo. A partir del año 1960 cobra importancia al realizar un severo ataque en los olivares de Tacna, anulando la cosecha por varios años y difundiendo posteriormente a todas las zonas olivícolas del país.

Las hembras de contorno oval muy convexo hemisférico, de 3 mm de largo por 2 mm de ancho, tienen el borde del cuerpo saliente y el color varía de pardo amarillento a pardo oscuro. La superficie del cuerpo es endurecida y lustrosa. Los machos difícilmente visibles y con características típicas de estas queresas de 2.5 mm de largo, rojizo poseen dos antenas cortas y alas brillantes con venación de color rojo. Pueden desarrollar 8 generaciones por año, el ciclo de vida en verano es de 40 días, en otoño y primavera 55 días y en invierno 90 días. Tienen una capacidad de reproducción de 1 000 huevecillos por hembra. La hembra hace una sola ovulación a diferencia de *S. oleae* que hace varias.

El daño directo lo realiza por succión de la savia y los indirectos por la secreción de la melaza y el consiguiente desarrollo de la fumagina.

- Enemigos naturales

Sobre adultos los parasitoides son: Microterys flavus, Diversinervus elegans; sobre ninfas Metaphycus helvolus, Coccophagus rusti y los predadores Chrysopa albifrons y Scutellista cyanea.

- Medidas de Control

También la alta eficiencia de sus enemigos naturales, hace innecesario el control químico y como en el caso de *S. oleae*, debe mejorarse el manejo mediante acciones mecánicas y controlando las hormigas. En casos excepcionales, acudir a los productos químicos.

Queresas chatas (Aspidiotus hederæ Vallot., Hemiberlesia lataniae Sing.)

Mal llamada en Tacna queresa blanca, son escamas del grupo de queresas Diaspinae, cuya característica principal es la de poseer una exuvia distinta a la cutícula del cuerpo y, por otra, parte no son secretoras de miel. Estas especies son partenogenéticas y no se conoce el macho, tienen escamas de contorno circular, poco convexo, de color gris, con exuvia central de color amarillo

o bruno, ubicándose el cuerpo de la hembra debajo de la escama la que tiene un contorno periforme de color amarillo.

El daño de esta queresia se produce cuando se posa en el tronco del árbol, en las ramas, hojas y frutos del olivo. Puede ocasionar la muerte de las ramas cuando alcanza altas poblaciones. El daño de mayor importancia lo ocasiona en los frutos, deformándolos, retardando la maduración en los sitios donde se posa, ocasionando que el fruto se quede verde en contraste con el resto que alcanza su color característico.

- Enemigos naturales

Parasitoides: Aphytis diaspidis, Aphytis sp., Aspidiotiphagus citrinus y Signiphora sp. y Predadores: Rhizobius pulchellus.

- Medidas de Control

En casos necesarios se pueden hacer aplicaciones de aceite emulsionable, sobre todo cuando el ataque es temprano, medidas culturales adecuadas como el riego, abonamiento y podas racionales resultan efectivas.

Pseudococcus longispinus (Targioni Tozzeti)

Cochinilla harinosa que tiene el cuerpo de contorno oval de 3.5 mm de longitud con una pulverulencia blanca en el dorso y con filamentos cerosos en el borde. Como característica principal los filamentos cerosos caudales son de gran longitud.

Plantas hospederas: Ampliamente difundida encontrándose en laurel, rosa, jazmín, olivo, mango, helecho, etc.

- Enemigos naturales

Entre los parasitoides más eficientes se han registrado: Hungariella peregrina Comp. y Coccophagus gurnevi Comp. y como predadores Chrysopa sp. y Symphorobius sp.

- Medidas de Control

Esta plaga se constituye de importancia económica sólo en determinadas circunstancias especialmente por desequilibrio de la fauna benéfica debido a alta incidencia de hormigas. Con acciones mecánicas se ha tenido éxito como la destrucción a mano

de las colonias asentadas en el tronco mediante pedazos de arpillera o por lavados a alta presión. Como medida complementaria se debe controlar las hormigas y hacer colonizaciones con los enemigos naturales señalados.

Barrenillo (Hylesinus oleiperda Fab.)

Es un pequeño gorgojito de la familia Scolytidae, de color negro de unos 2 a 3 mm. Estos insectos en su estado larval y adulto, dañan a las plantas del olivo barrenando los troncos y ramas al alimentarse y/u ovipositar, respectivamente. En altas poblaciones puede causar la muerte de plantas en desarrollo y/o mermar la producción del olivo del 10 al 90% de su cosecha. Generalmente estos insectos atacan a olivares débiles, mal manejados agrónomicamente, no fertilizados, no podados, agostados y que presentan ramas viejas y agrietadas o muertas. En forma general, la estrategia de control debe estar orientada a priorizar los métodos de control cultural legal y químico en la oportunidad más crítica de incidencia del barrenillo.

- Medidas de Control

- . Control cultural.- Está dirigido al control de larvas y pupas mediante podas constantes y quema inmediata de ramas dañadas, no utilizando éstas de cercos, procurando dar un distanciamiento adecuado a los árboles ya instalados a través del raleo de los malformados y/o poco productivos, optimización del uso de agua, suelo y fertilizantes.
- . Control químico.- Debe realizarse en áreas extensas y en campos severamente atacados, sobre todo en épocas de emergencia de adultos entre diciembre y febrero. Recomendándose insecticidas de contacto.
- . Control legal.- Se requiere contar con barreras cuarentenarias siendo responsabilidad del sector agricultura con la participación activa de los productores, transportistas, empresarios, etc.

Nemátodos (Meloidogyne incognita)

Son organismos microscópicos que viven en las raíces, yemas, tallos, hojas y hasta semillas de plantas cultivadas. Las raíces de olivo infestadas por *Meloidogyne* producen inchazones o nódulos característicos que se forman por la acción de sustancias secretadas por este nemátodo. Estas actúan sobre el tejido celular, produciendo las llamadas células gigantes, lo que trae como consecuencia la inadecuada absorción de los nutrientes del suelo provocando que la planta atacada presente un estado general de decadencia, bajando su rendimiento considerablemente.

- Medidas de control

- . Métodos agronómicos.- El empleo de materia orgánica ha demostrado su eficacia como medida de prevención en plantaciones en producción. Evitar la siembra con cultivos asociados de alta susceptibilidad a los daños del *Meloidogyne*, como cucurbitáceas (melón, sandía, zapallo), leguminosas (frijol) y hortalizas (tomate, apio etc.)
- . Control químico.- Tiene sus limitaciones porque los nematocidas deben penetrar y difundirse entre los poros del suelo y las películas de agua que rodean al nemátodo. Sin embargo se usa extensivamente como una medida protectora del cultivo, ya que la mayoría puede reducir temporalmente la población de 90% a 50%, elevando los rendimientos del cultivo.

2.5.2 Enfermedades

"Escoba de bruja" (*Meloidogyne-Verticillium*)

Llamada también muerte descendente, es la enfermedad más importante del olivo. Los estudios han demostrado que el agente causal es un hongo del género *Verticillium*. Dos son los agentes que concurren; los instrumentos de labranza, en particular si son utilizados de manera inadecuada (labranza profunda invadiendo la proyección de la copa) y el nemátodo del nudo *Meloidogyne* incognita, por lo que se puede considerar que se trata de un complejo Nemátodo-*Verticillium*.

Para el control se puede utilizar la poda e incineración de ramas y ramillas muertas o en proceso de marchitamiento. Es importante evitar la lesión de las raíces por implementos mecánicos. Por ejemplo se debe preferir para el deshierbo mecánico una rastra de discos o un pasaje superficial, a una rastra de puntas o una labranza con cinceles, evitando el pase de implementos dentro de la proyección de las copas de los árboles.

También se recomienda realizar controles de nemátodos mediante productos químicos específicos con los que se reduciría la acción de penetración de los hongos en las raíces que producen la "muerte descendente".

3. PROCESAMIENTO

En el área urbana de la zona en estudio se encuentran operando cinco plantas procesadoras, cuya producción representa aproximadamente el 50% de la producción de aceituna de mesa, el otro 50% es procesado en forma artesanal en las zonas rurales, es decir, en el mismo campo de cultivo. Así mismo, se cuenta con dos plantas procesadoras de aceite de oliva, una de éstas viene implementando la producción de aceituna de mesa.

El procesamiento de la aceituna pasa por operaciones básicas como son: Recepción del producto, pesado, maceración, encurtido (o eliminación del sabor amargo en aceitunas verdes), selección y envasado. La tecnología empleada es semi-artesanal (zona urbana) y artesanal (zona rural). Se va a diferenciar básicamente por los equipos y mano de obra empleada. A nivel rural el producto final obtenido es generalmente aceituna negra; la fermentación se lleva a cabo en fermentadores de plástico o concreto ubicados en la sombra, bajo las ramas de un árbol. La venta se realiza a granel o en envases de plástico; las plantas ubicadas en la zona urbana cuentan con instalaciones exclusivamente para el procesamiento, son lugares cómodos, algunos con paredes de adobes y techo de eternit, el equipo de fermentación y almacenaje es de material de concreto y fibra de vidrio, equipo de selección mecánica y mano de obra especializada.

En lo concerniente a las plantas procesadoras de aceite, su producción es en forma continua y por etapas, cuentan con sistema de frío y con personal y obreros especializados. El envasado se realiza en latas de 1/2 litro. El procesamiento cuenta con las siguientes operaciones: Recepción, lavado, molienda, prensado, centrifugado, filtrado y envasado.

En general, se ha podido captar dos dificultades básicas, la adquisición de envases y empaques, por lo que muchas veces se ven obligados a emplear tanques o "sansones" de la campaña anterior, o los que provienen de fábricas que tenían productos químicos envasados en estos recipientes, lo que podría traer dificultades o deterioro en el procesamiento posterior. La otra deficiencia está en la calidad del agua, que al no ser potable, puede causar deterioros y por ende, bajar el rendimiento de la producción.

3.1 Aceitunas de Mesa

3.1.1 Preparación de aceitunas verdes

La fruta para este tipo de preparación debe ser cosechada cuando llega a tener su tamaño final, son duras y el color es verde claro. Generalmente es recolectada a mano, procurando que la madurez sea uniforme, así como en cuanto a tamaño y textura.

Proceso de aderezo

Las aceitunas son transferidas y depositadas en tinas que contienen una solución de hidróxido de sodio diluida, con el objeto de facilitar la eliminación del amargor natural del fruto, producido por la "oleuropeina" y posteriormente, la fermentación láctica del mismo. Es necesario que la penetración sea a una profundidad de 1/2 a 3/4 del espesor del pericarpio, de manera que se retenga una parte del sabor amargo (que imparte un acento agradable) y suficientes carbohidratos para la fermentación subsiguiente.

Fermentación

Se realiza en tres etapas, la primera con una duración aproximada de 7 a 15 días, la segunda de 2 a 3 semanas y posteriormente la etapa final hasta la venta.

Almacenamiento y envasado

Antes de la venta, las aceitunas se clasifican de acuerdo al tamaño, forma y color. Algunas se deshuesan a fin de rellenarlas con pimientos, cebollas, almendras, anchoas, y luego se envasan en botellas o latas con salmuera filtrada o nueva.

3.1.2. Aceitunas maduras enlatadas (Estilo Americano)

Las aceitunas se recogen cuando su color es amarillo paja o rojo cereza. Antes del tratamiento con soda, las aceitunas se clasifican de acuerdo a su color y tamaño para asegurar que la penetración de la soda sea uniforme. Las aceitunas frescas se almacenan primero en salmuera diluida, durante seis semanas o más, en grandes tanques de concreto o madera, hasta que puedan pasar a los tanques de encurtido de poca profundidad; y se trata repetidas veces con solución diluida de soda, estando cada tratamiento seguido de exposición de la fruta al aire, oscureciéndose por la oxidación, luego se le da cambios de agua para eliminar el rastro de soda, se prosigue con una pasteurización a una temperatura entre los 60 y 70 °C para detener cualquier fermentación y después se curan en cloruro de sodio al 2 a 3% por 2 a 6 días.

Las aceitunas curadas se clasifican y seleccionan de acuerdo a su color y se envasan en latas esmaltadas cubriéndose con solución de cloruro de sodio al 2.5 a 3.5%, se sellan y se esterilizan a 116 °C durante una hora.

3.1.3. Aceitunas negras (de maduración natural)

Las aceitunas se mantienen en el árbol hasta que estén totalmente maduras y su color sea oscuro. En la planta de procesamiento se clasifican y se colocan en salmuera, remojándolas en ocasiones previamente en agua.

Para la comercialización, la aceituna fermentada se coloca sobre mesas para su aireación a fin de que recuperen su color oscuro y posteriormente se clasifican de acuerdo al tamaño y color, se envasan en salmuera fresca.

Controles durante la fermentación

- Depuración de aguas.
- Limpieza de recipientes destinados a la fermentación y conservación de las aceitunas.
- Tratamientos con lejía o soda y lavados posteriores (caso aceitunas verdes).
- Descenso del pH de las salmueras e inoculación con lactobacilos.
- Temperatura necesaria para la fermentación.
- Concentración de sal en los fermentadores.
- Corrección de posibles deficiencias.

Defectos de origen físico-químico

Despellejado y ampollado.- desprendimiento fácil de la piel por alta concentración de soda o tiempo muy prolongado o temperatura elevada a más de 25 °C.

Manchado.- por exceso de aireación durante el desamarizado y lavado.

Arrugado.- por una concentración inicial de sal elevada o cuando el tratamiento con soda es superficial, con poca penetración. (Salmuera inicial no debe tener más de 5 o 6%).

Ablandamiento químico.- si el tratamiento con soda cáustica se realiza a concentración y temperatura elevadas.

Alteraciones por microorganismos que pueden producirse en las diversas fases de la fermentación

-El "Alambrado".- Se presenta en la primera fase de la fermentación por acción de microorganismos gramnegativos no esporulados, su característica principal es la formación de

fisuras directamente bajo la piel, producidas por la acumulación de gases y que a veces se extienden hasta el hueso.

- "Fermentaciones pútridas.- Se produce por el desarrollo de bacilos anaerobios formadores de esporas (género Clostridium), esta alteración se presenta con un olor desagradable de la salmuera y el sabor que adquieren las aceitunas semejante al de la materia orgánica en descomposición.

El origen de esta alteración se debe al empleo de recipientes de fermentación sucios o mal conservados, y a la utilización de aguas contaminadas por los gérmenes indicados.

- "Fermentaciones butíricas.- Se presenta con frecuencia en las dos primeras fases de la fermentación, cuando en las salmueras hay abundancia de azúcares se produce por la presencia del género Clostridium. Al principio la salmuera presenta un olor característico a manteca rancia, pero a medida que avanza la alteración, el olor se hace más pronunciado y menos específico.

- "Zapatería.- En general se presenta al final de la fermentación cuando no se alcanzan las condiciones de pH y acidez convenientes. Se produce por un microorganismo de dos grupos diferentes de bacterias, Clostridium y Propionibacterium. La alteración se caracteriza porque comunica a las aceitunas un olor y sobre todo un sabor muy desagradable y a veces se confunde con otros tipos de alteraciones.

3.2 Aceite de Oliva

El aceite de oliva está formado por una mezcla de ácidos grasos saturados e insaturados (en mayor proporción el oleico 67 a 83%).

Las características del Aceite de Oliva son:

- Índice de saponificación entre: 187-191 °C
- Índice de yodo entre: 78-90
- Ácidos grasos libres máximo: 1.41%
- Color: Amarillo pálido
- Sabor: Dulce y a fruta.

3.2.1 Clasificación

- Aceite de oliva virgen.- Es el aceite extraído por prensado, libre de mezclas, identificado como "extra" cuando el ácido oleico no excede de 1 gr/100 y "fino" si el contenido de ácido pasa de 1.5 gr/100 y el sabor es perfecto. El aceite de oliva "ordinario" puede contener hasta 3.0 gr/100 y tener un ligero sabor extraño; si el aceite tiene un sabor definitivamente malo, se clasifica como "lampante" (aceite para lámparas).

- Aceite de oliva refinado.- Puede llamarse "puro" cuando se refina a partir del aceite de oliva virgen y de "segunda calidad" cuando se refina a partir de aceites extraídos con disolventes.
- Aceite de oliva mezclado.- El aceite de oliva mezclado puede llamarse "puro" cuando consiste en una mezcla de aceites vírgenes y refinados. "Mezclado" cuando contiene una mezcla de aceites vírgenes y de segunda calidad de refinado.
- Aceites industriales.- Obtenido por extracción de residuos de aceitunas con disolventes.

3.2.2 Producción

Tradicionalmente el aceite de oliva se obtiene por una extracción, en forma simple, se resume en:

- 1). Trituración de la fruta
- 2). Prensado de la pasta
- 3). Separación del aceite de licor.

El grado de tecnología varía de acuerdo al equipo y maquinaria empleada, la que varía desde los diseños mecánicos a los automáticos, pudiendo realizarse en una o varias etapas o en proceso continuo. Las maquinarias esenciales son: molinos, prensas y decantadores o centrífugas.

El transporte, almacenamiento y lavado del fruto debe llevarse a cabo rápidamente, con cuidado para evitar presión y calentamiento; el almacenamiento en grandes cantidades provoca la fermentación y el deterioro y, por lo tanto, la reducción de la calidad del aceite.

El rendimiento del aceite varía de acuerdo a la variedad de la fruta, condiciones climáticas y prácticas agrotécnicas, siendo el promedio de 200 kg de aceite por tonelada de aceituna.

3.2.3. Almacenamiento

El almacenamiento más recomendado es mantener las condiciones de temperatura cercana a 14 °C, en recipientes bien cerrados para evitar el contacto con la luz, el aire, el agua y los metales como hierro (Fe) y cobre (Cu).

Durante el almacenamiento puede sufrir deterioros como:

- 1). Incremento de la acidez debido a la acción de las lipasas.
- 2) Desarrollo de la rancidez por oxidación que implica cambios en el aroma y sabor del aceite.

4. COMERCIALIZACION

Este capítulo se refiere a los distintos procesos de recolección, acopio y distribución de la aceituna. La información está basada fundamentalmente en una serie de encuestas aplicadas y visitas y entrevistas de campo a los productores e industriales involucrados en el proceso. Existieron algunas limitaciones de orden estadístico ante la carencia de información sistematizada, la cual en parte se compensó con el contacto directo que tuvieron los autores con los diferentes agentes de comercialización y de procesamiento de la aceituna en Tacna.

4.1 Flujo de Origen-Destino

La aceituna producida en Tacna tiene como principal destino el mercado de Lima. En realidad éste es un hecho generalizado para la mayor parte de productos agrícolas, situación que se explica por el hecho que Lima, capital del país, consume alrededor del 50% de la producción nacional de alimentos, constituyéndose así en el principal mercado del país. Los niveles de exportación de aceituna son reducidos, destinándose el grueso de la producción al mercado interno, donde es consumida preferentemente bajo la forma de procesada (negra, verde, rellena, etc.) no siendo significativo el consumo interno de aceite de olivo.

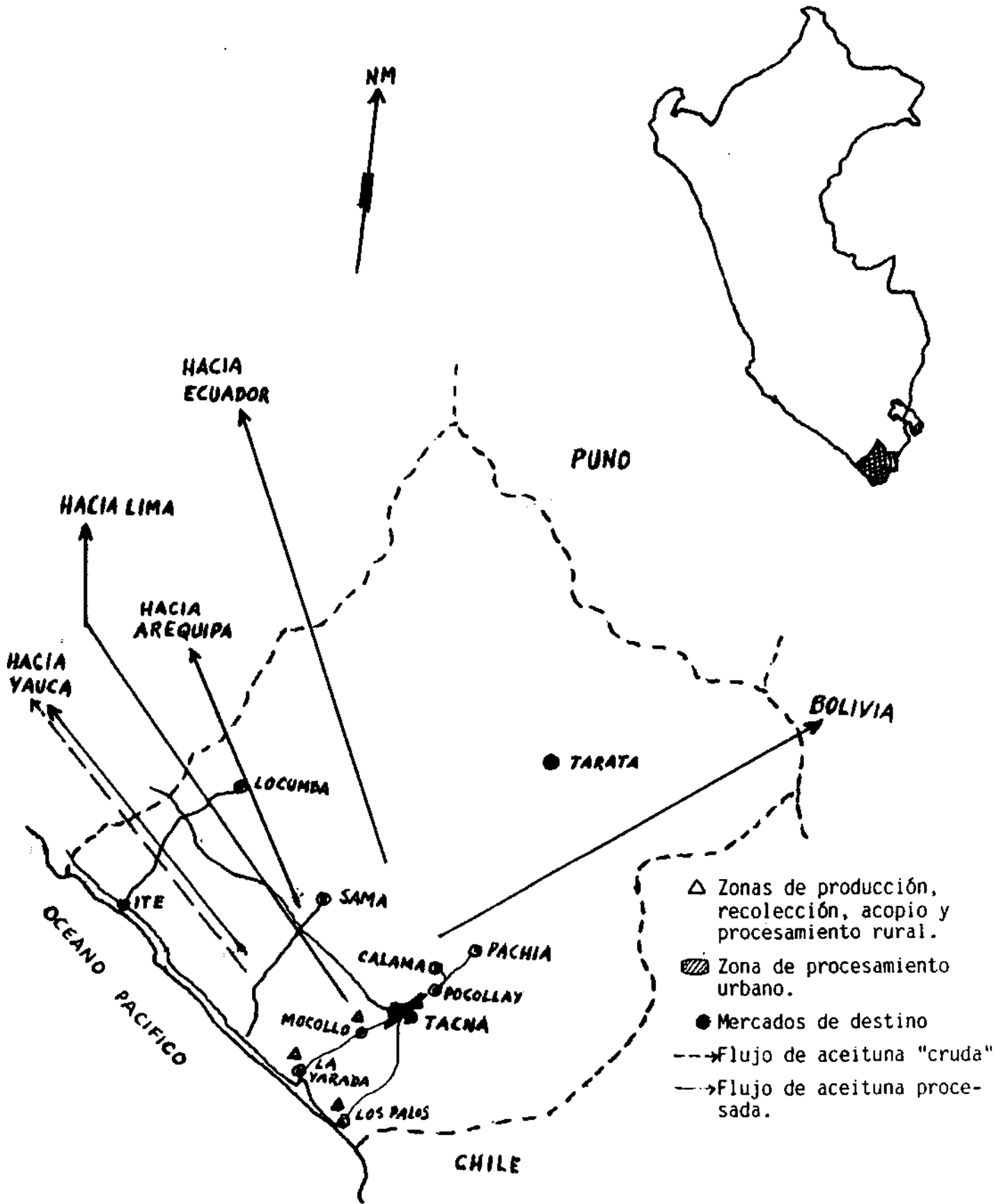
En la figura 1 se presenta el flujo de origen a destino y las rutas que sigue la aceituna dentro del país. Se distinguen en la figura, tres puntos principales: zonas de producción, recolección, acopio y procesamiento rural; zonas de procesamiento urbano; y mercados de destino.

4.2 Recolección y Acopio

La recolección o cosecha de aceituna es una labor enteramente manual, labor que de alguna manera se ve facilitada por el hecho de que los árboles se mantienen mediante la poda a una altura promedio de 2 metros. Dependiendo de la modalidad de venta la cosecha es efectuada por el productor o por el comprador. Cuando la producción se vende en "árbol" es el comprador el que cosecha, cubriendo todos los gastos que demanda esta labor. Cuando la aceituna se vende "cruda" al "pie" es el productor el que cosecha corriendo con los gastos respectivos. La aceituna que el agricultor vende procesada es cosechada por él mismo.

Las zonas productoras de aceituna en Tacna están interconectadas por caminos interparcelarios en regular estado, con lo cual la red vial a nivel rural, según los encuestados, no constituye un problema muy serio para el acopio. Así, sólo el 1.98% de los encuestados señaló que el principal problema del acopio era el mal estado de los caminos. El 4.96% de los encuestados señaló como problema la escasez de unidades de

Figura-01. : Flujo de origen destino de la aceituna de Tacna.



transporte. Mientrás que el 2.97% indicó como principal problema el costo de éste. Para el 90.1% restante no existían mayores dificultades en el transporte para el acopio.

El acopio se realiza normalmente por medio de unidades de transporte (camiones o camionetas) de bajo tonelaje. La práctica generalizada es que sea el comprador o intermediario el que acopie la producción de aceituna recorriendo para ésto, parcela por parcela. Es decir, no existe un lugar físico donde se concentre la producción y al cual concurren tanto los productores como compradores para efectuar las transacciones.

En el caso de la aceituna que es vendida "cruda", ésta puede ser transportada a granel o en algún tipo de envase. El envase más generalizado para el transporte de aceituna cruda es el cajón de madera con una capacidad de 20 kilogramos. También se da el transporte de la aceituna cruda en barricas de plástico ("sansones"), siendo los más comunes los de 100 kg de capacidad. Por lo general la aceituna transportada "cruda" es clasificada o re-clasificada por el procesador, ya que esta tarea nivel de campo es efectuada de acuerdo con criterios empíricos debido en parte al desconocimiento de normas adecuadas de clasificación.

Existe una fracción importante no cuantificada de aceituna que se procesa a nivel rural, y en general, predomina la aceituna procesada como "negra". Esto se debe a que el mercado interno presenta una mayor demanda por aceituna de estas características. Así pues, el procesamiento a nivel rural es efectuado principalmente por dos agentes, el productor y el comprador.

En el caso en que el productor procesa aceituna, éste corre con los costos y riesgos del procesamiento en el entendido que el mayor valor agregado le reedituará un mayor nivel de rentabilidad. En el caso en que procesa el comprador, el productor se convierte en una suerte de "vigilante" o "cuidador" del proceso, ya que por lo general el comprador que procesa a nivel rural lo hace en la propia parcela del productor que le vendió la aceituna. En este caso el comprador no incurre en el costo de almacenamiento de aceituna mientras dure el proceso.

Cuando el comprador proviene de otras ciudades, Yauca (Arequipa) y Lima, y procesa la aceituna a nivel urbano, tiene que cubrir el costo de almacenamiento mientras dure el proceso. Cuando se trata de un comprador local que procesa a nivel urbano prácticamente no tiene este costo porque generalmente la infraestructura de que dispone ya fue depreciada; desde luego ésto ocurre cuando cuenta con almacenes para procesar o cuando se trata de procesadoras formalmente establecidas. En muchos casos el procesamiento es una actividad informal y tiene lugar incluso en la propia vivienda del comprador.

La aceituna de Tacna tiene cuatro principales mercados de destino: Lima, Yauca (Arequipa), Ecuador y Bolivia. Lima absorbe el grueso de la producción de aceituna de Tacna. En Lima una fracción de la aceituna sufre un ulterior procesamiento. Esto se debe a la necesidad de abastecer un mercado reducido con produc-

tos como aceituna rellena (con castaña, rocoto, pimiento, etc.), pasta de aceituna, aceituna en gajos y otras formas de presentación.

A nivel de Lima no existe un lugar físico donde se concentre la producción de aceituna. Es decir, ésta no se canaliza a través del Mercado Mayorista de Lima, sino que más bien existe un número reducido de distribuidores que se encargan de la labor de mayoreo.

La comercialización de la aceituna a nivel minorista es efectuada tanto por las cadenas de autoservicio como por los comerciantes tradicionales, presentándose una cierta "especialización" en la comercialización de los subproductos. Así, por lo general, el comerciante tradicional distribuye aceituna negra, verde, "chancada" y seca. Las cadenas de autoservicio incorporan a estos productos las aceitunas rellenas, pasta de aceituna, aceite de olivo y otras formas de presentación.

El mercado de Yauca, es en realidad un punto de re-embalaje de la aceituna Tacneña, ya que en el mercado nacional tradicional existe una clara diferenciación del producto conocido como " aceituna de Yauca". Esto se debe a que hasta hace unos 5 años, el valle de Yauca, ubicado en el departamento de Arequipa, era el principal productor de aceituna en el Perú, generando una producción cuya calidad era apreciada en el mercado interno. Durante los últimos 5 años el cultivo de olivo en Yauca presenta una serie de problemas asociados con prácticas culturales, sanitarias, falta de reposición de plantaciones, entre otros, que han afectado la calidad de su aceituna. Por ello la aceituna tacneña es re-embalada y mezclada con aceituna de Yauca, debido a la buena calidad de la aceituna de Tacna, lo que permite mantener el prestigio de la aceituna de Yauca.

Finalmente, según las encuestas y entrevistas a nivel de campo, se aprecia que existe una fracción no cuantificable de aceituna de Tacna que tiene como mercados de destino los países vecinos de Bolivia y Ecuador, operaciones que no serían registradas formalmente.

4.3 Relaciones Económicas o de Intercambio

Por lo general el agricultor se pone en contacto con el comprador para establecer los volúmenes de entrega, el día de cosecha, así como el precio. Muchas veces el precio se establece definitivamente en el momento de recoger la cosecha.

De acuerdo con la información de campo, obtenida a través de una serie de cien encuestas, los agricultores venden su producción a cuatro principales agentes. Así, del total de encuestados el 59% vende su producción al intermediario local, el 20% vende al acopiador, el 7% vende a procesadores y el 4% vende a intermediarios de otras ciudades. El 10% restante coloca su producción directamente en el mercado minorista local. (Figura 2)

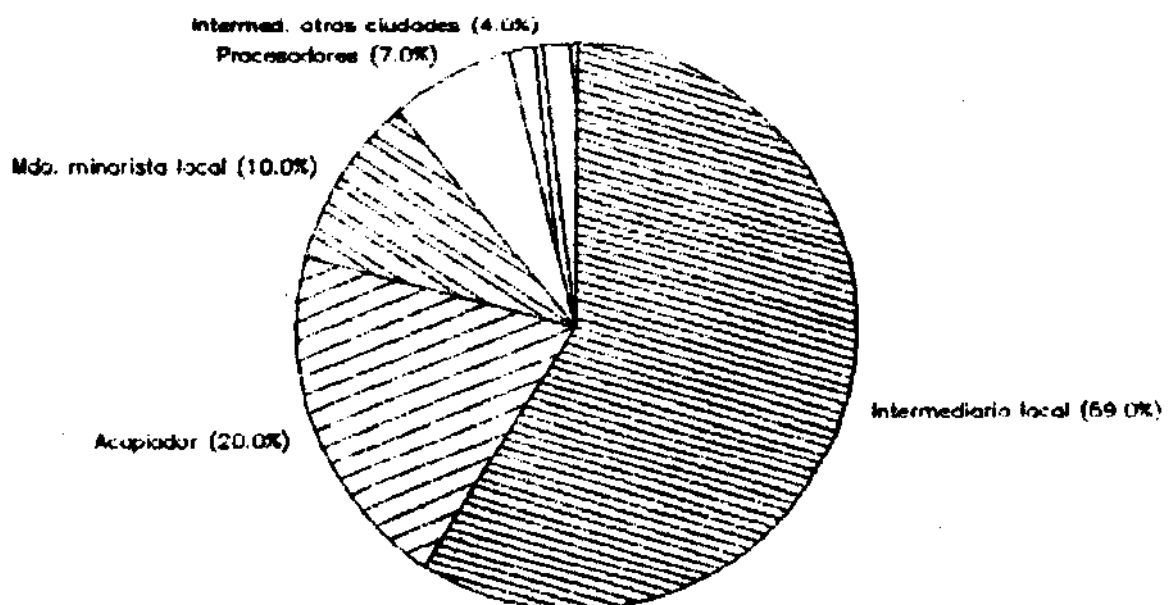


FIGURA 2. PRINCIPALES COMPRADORES DE ACEITUNA EN CHACRA

De acuerdo con las encuestas, un 30% de los productores vende su aceituna "cruda", un 12% la vende procesada como negra, encontrándose que la combinación de productos más frecuente es de aceituna "cruda" con procesada como negra. Así, el 28% de los encuestados ofertan su producción bajo la combinación señalada. Un 16% de los encuestados coloca su producción bajo la forma de aceituna "cruda" y aceituna con destino a plantas extractoras de aceite. Finalmente el 14% restante combina su oferta de diferentes maneras, no siendo ninguna de ellas significativa en el análisis de datos.

En lo que se refiere al momento de venta se tiene que, el 77% lo hace después de la cosecha, el 11% durante la cosecha, el 10% antes de la cosecha y el 2% durante y después de la cosecha (Figura 3). Entre los que venden después de la cosecha existen dos momentos de venta. Uno es aquel cuando el productor vende su aceituna "cruda". En este caso se da la finalización del ciclo o campaña para el productor. El otro momento de venta se da cuando el productor procesa su aceituna. En este caso el productor venderá su aceituna después de 2 a 3 meses cuando procesa "verde" y después de 3 a 5 meses cuando procesa "negra". Los productores que venden durante la cosecha, vendan aceituna "cruda", llamándose a esta modalidad venta "al pie" tal como ya se señaló antes. En este caso existen dos modalidades para estimar el volumen de la producción vendida, la primera consiste en multiplicar el número de envases (cajones, barricas, "sansones") por la capacidad de los mismos, con lo que se tiene una aproximación al volumen real. La segunda consiste en pesar, por medio de una balanza, la producción vendida. Como es de suponer este método tiende a ser más exacto que el anterior.

Finalmente los que venden antes de la cosecha se ponen de acuerdo con el comprador y realizan una estimación empírica del volumen de producción antes que el comprador proceda a la cosecha. Esta estimación de la producción tiene la característica de haber sido calculada en exceso o por debajo de la producción real. En el primer caso, se perjudica el comprador y en el segundo, se perjudica el productor. Este riesgo es conocido y asumido por ambos agentes. En el caso del productor este riesgo es compensado con la posibilidad de financiar su actividad con el pago anticipado por su producción. Por su parte el comprador compensa el riesgo con el diferencial de precios que obtiene, ya que por lo general éste procede así ante la expectativa de que, con base a su conocimiento del mercado, el precio de la aceituna a nivel de chacra se eleve.

Por lo general la transacción tiene lugar en el campo de cultivo o parcela. Así, el 85% de los productores respondieron que venden su producción en el campo de cultivo, el 12% vende en el almacén del cliente y el 3% restante vende en las plantas procesadoras. (Figura 4)

La forma generalizada de venta es al contado, siendo que el 88% manifestó seguir esta modalidad. El 6% vende a consignación; los que venden al crédito o parte al contado y parte a consignación, representan en ambos casos el 3% del total. (Figura 5)

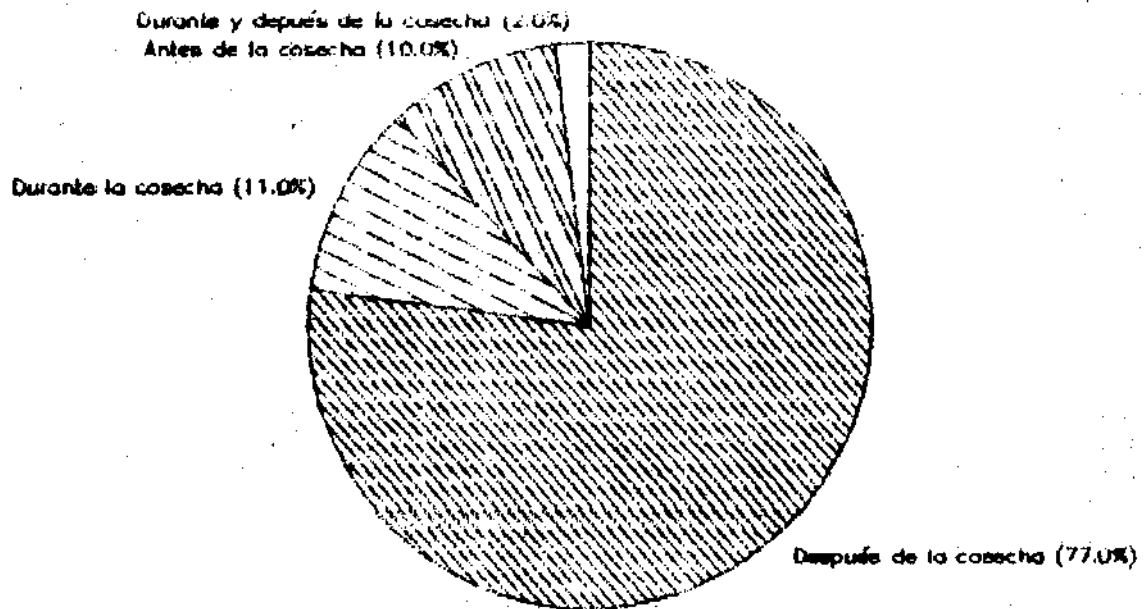


FIGURA 3. MOMENTO DE VENTA

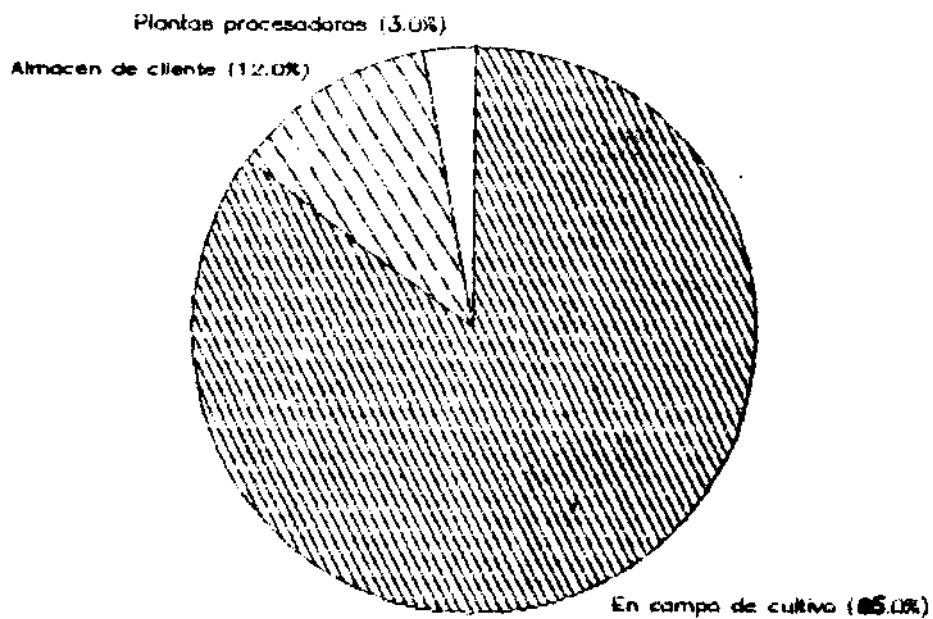


FIGURA 4. LUGAR DE TRANSACCION

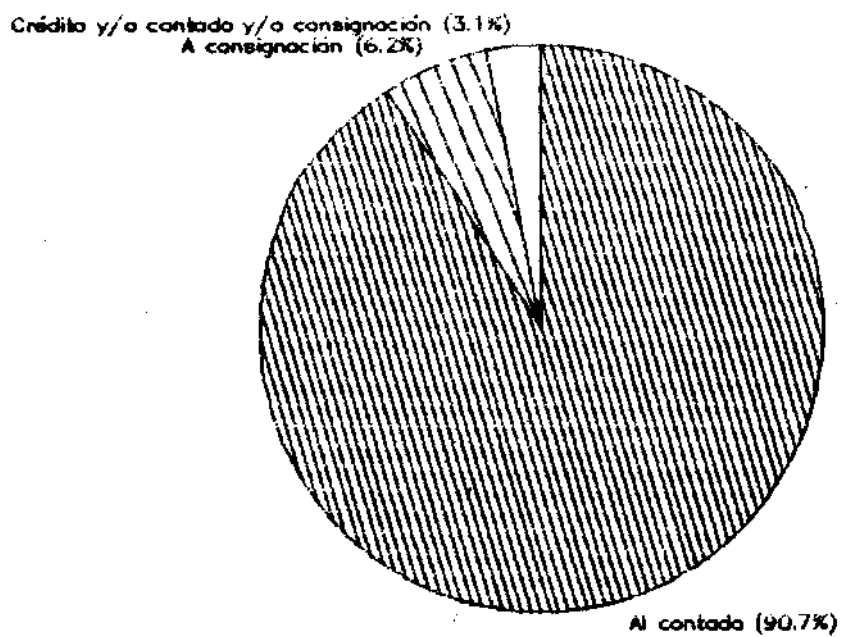


FIGURA 5. FORMA DE VENTA

En Tacna existe una planta procesadora de aceituna de accionariado difundido, cuyos accionistas son olivicultores. Normalmente, los agricultores que venden a esta planta lo hacen a consignación o a crédito por un periodo promedio de 2 meses. Los agricultores que trabajan de esta manera muchas veces deben esperar a la distribución de utilidades para ver el retorno de su inversión. Esta modalidad se debe a la carencia de capital de trabajo por parte de esta planta. Así, los agricultores financian la planta con la idea de que una vez que ésta se consolide y forme su capital de trabajo empiece a comprar como el resto de la competencia, es decir al contado.

Normalmente el precio de aceituna "cruda" en chacra describe un comportamiento que puede ser reflejado por una curva semejante a una parábola o a una "u". Es decir, tiende a ser elevado al inicio de la cosecha, para empezar a descender conforme ésta avanza. Por lo general el punto mínimo o el momento en que se estabiliza el precio es a la mitad de la cosecha. Conforme se va acercando el final de la cosecha el precio tiende a elevarse, sobretodo si la expectativa es que el mercado pueda seguir absorbiendo esta producción. La carencia de información estadística a este respecto no permite precisar los rangos de tiempo para este comportamiento del precio en chacra. Esto permitiría al agricultor ajustar sus prácticas culturales de manera tal que su período de cosecha se anticipe al punto mínimo del precio o en su defecto que se realice con posterioridad a esto.

4.4 Características del Mercado Interno

De acuerdo con la información de campo el 98% de los encuestados instaló sus olivos siguiendo una iniciativa apoyada en elementos subjetivos o prácticos. El 2% restante señaló que tomó su decisión con base en indicadores de mercado.

Esto permite afirmar que la generalidad de olivicultores encara o encaró su actividad con una relativa falta de visión empresarial. Esta deficiencia en la planificación de la producción es probable que no se manifieste cuando se trabaja para el mercado interno, mercado de por sí reducido y no muy exigente en lo que se refiere a calidad. Tratándose, en cambio, del mercado externo esta falta de visión empresarial puede dificultar el acceso a dicho mercado. Esto puede ocurrir, por ejemplo, si es que la variedad producida internamente no es aquella demandada por el mercado externo. En el capítulo referido a mercado externo se analizará con más detalle sus características.

Según la información recogida por la encuesta el 41% de los productores no clasifica la aceituna para venta. Del 59% que manifiesta clasificar, 88% clasifica según el tamaño y el 12% clasifica según el tamaño y color de la aceituna. Cabe destacar que no existe uniformidad en el criterio de clasificación, variando éste de agricultor en agricultor. Esto es un reflejo de la poca exigencia del mercado en lo que se refiere a calidad. De los que clasifican, el 87% realiza esta labor en el campo de

cultivo y el 13% restante la efectúa en la bodega o almacén del cliente.

El 56% de los encuestados manifestó tener problemas para la clasificación de aceituna. Al ser requeridos sobre cuál es el problema principal en la labor de clasificación, el 39% señaló que era la escasez de personal calificado, el 31% respondió que era la falta de máquinas clasificadoras, el 16% que era el desconocimiento de normas oficiales de clasificación y el 14% que era una labor cuyo costo no tenía correlación con un eventual beneficio por vender un producto clasificado (Figura 6). El 44% restante manifestó no tener problemas mayores con la labor de clasificación. Cabe destacar que a nivel de campo no existe la infraestructura mínima adecuada para la clasificación de aceituna, ya que ésta se realiza sobre el suelo o pasando aceituna de un envase a otro. Sería aconsejable que a nivel de campo se cuente por lo menos con mesas para la clasificación de aceituna.

Ante estos problemas en la clasificación de la aceituna a nivel de campo, las plantas procesadoras y los intermediarios se ven en la necesidad de tener que reclasificar la aceituna, sobre todo para lograr una uniformidad en el nivel de procesamiento.

Las deficiencias en la clasificación también repercuten en la formación de precios a nivel de chacra. Así, el hecho de no existir uniformidad en el producto ofertado por los productores contribuye a la alta variabilidad en el precio recibido por el productor, situación que se ve agravada en años de sobre producción. Además de las deficiencias en la clasificación y los problemas de sobreproducción, el que cada productor negocie su cosecha de manera individual, también contribuye a la variabilidad en los precios.

Una forma de mejorar el poder de negociación de los productores y contribuir así a una mayor estabilidad en los precios, es la agrupación de los olivicultores alrededor de la comercialización. Este esfuerzo se puede iniciar por la organización de Centros de Acopio y Empaque, que hoy prácticamente son inexistentes.

Los Centros de Acopio y Empaque permitirán consolidar la producción de varios agricultores con el objeto de propiciar las ventas en origen. El hecho de consolidar la oferta y vender en forma conjunta permite una mejora en el poder negociador del productor, ya que en este caso no se negociarían volúmenes aislados sino más bien un volumen importante.

Por otra parte, los Centros de Acopio y Empaque posibilitarían la integración paulatina de la actividad, es decir, a través de ellos sería posible obtener beneficios tanto hacia atrás como hacia adelante, con ahorros en insumos e incorporación de un mayor valor agregado. Los productores mediante una organización alrededor de la comercialización podrían lograr reducciones en los costos de producción aprovechando las economías de escala originadas por la compra, en conjunto, de insumos y servicios. Lo anterior también posibilitaría ampliar y mejorar el procesa-

miento primario mediante la prestación de servicios como clasificación, procesamiento y empaque. Por otro lado los centros permitirían potencializar el esfuerzo de transferencia de tecnología tanto en lo que se refiere al aspecto productivo como al proceso de comercialización.

Tal como se ha señalado en estudios previos, la existencia de organizaciones de productores bien constituidas, mejora no sólo la posición de los mismos agricultores, sino que permite avanzar hacia la racionalización de la comercialización agrícola en el país.

Al respecto se recogió a través de la encuesta la opinión de los productores sobre la conveniencia o no de la instalación de los mencionados centros, la modalidad de venta a través de los mismos y la eventual propiedad y gestión de éstos.

El 59% de los encuestados señaló estar de acuerdo con la organización de Centros de Acopio y Empaque, el 10% respondió en el mismo sentido agregando que la venta de los productos debería ser en forma conjunta, el 14% afirmó también su conformidad señalando sin embargo la venta individual de su producción. El 14% no está de acuerdo o no ve la utilidad de los Centros de Acopio y Empaque y el 13% no respondió.

Del 73% que manifestó estar de acuerdo con los Centros de Acopio y Empaque, el 95% afirmó que la propiedad y gestión de los mismos debería ser responsabilidad de los agricultores, señalando el 5% restante que el responsable debería ser el Estado.

Sería útil aprovechar la buena disposición de los olivicultores para impulsar la organización de Centros de Acopio y Empaque, que permitirían no sólo manejar la aceituna sino también otros productos originarios de la zona. Estos centros en lo posible deberían ser instalados mediante el esfuerzo particular de los productores y manejados por ellos mismos, con lo cual se lograría una mayor responsabilidad y una mejor actitud con respecto a los mismos.

figura 6

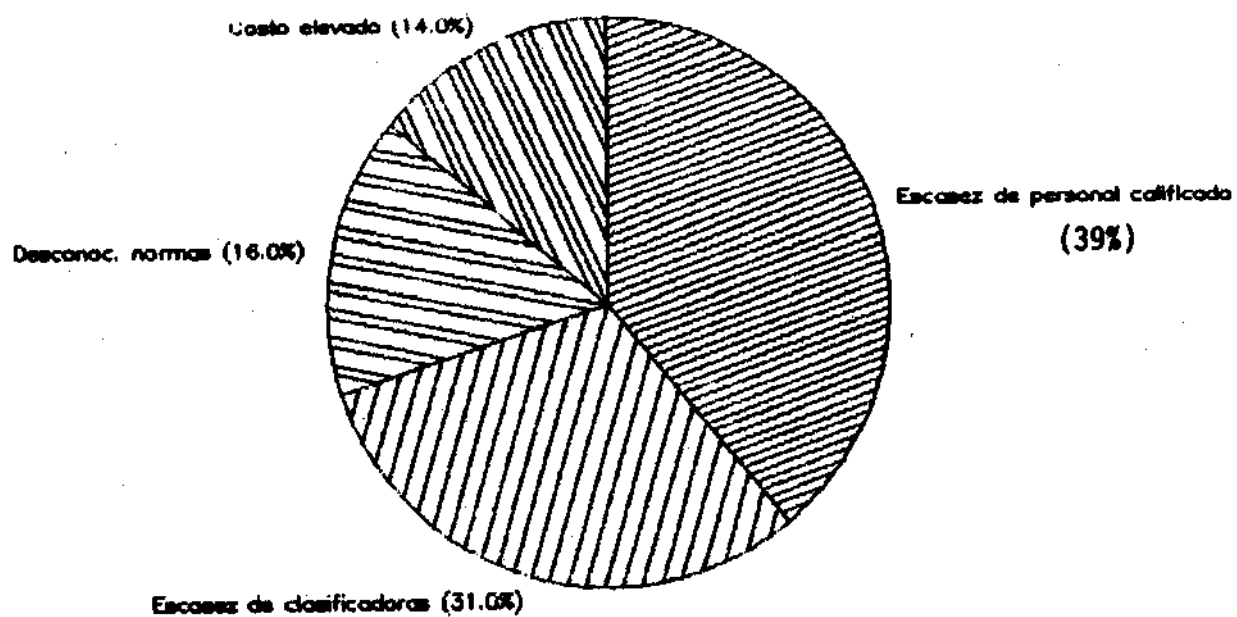


FIGURA 6. PRINCIPALES PROBLEMAS EN LA CLASIFICACION

5. LA COMERCIALIZACION EXTERNA

Se señala a continuación las principales normas vigentes en el comercio internacional de la aceituna y del aceite de olivo.

5.1 Caracterización de la Producción

La aceituna es el fruto de un árbol sub-tropical (*Olea-europea L.*) que ha sido cultivado extensivamente en la zona del mediterráneo durante siglos. Este fruto puede ser procesado (aceitunas de mesa) o prensado (aceite).

En casi todos los países productores de aceitunas la producción se destina principalmente para aceite. Estados Unidos viene a ser una de las importantes excepciones ya que las procesa para uso de mesa.

Se denomina internacionalmente " aceituna de mesa " al fruto de variedades determinadas de olivo cultivado (*Olea europea sativa hoffg, link*) sano, cogido en el estado de madurez adecuado y de calidad tal que, sometido a las preparaciones adecuadas dé un producto de consumo y de buena conservación como mercancía comercial. Estas preparaciones pueden, eventualmente, incluir la adición de diversos productos o aromatizantes de buena calidad alimenticia.

Los países productores de aceitunas de mesa pueden prohibir la utilización, para conserva, de los frutos de algunas variedades de olivos; y para determinar las variedades, para conserva, tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Volúmen y buena forma de fruto;
- Buena proporción de pulpa respecto al hueso, según la variedad;
- Delicadeza de la pulpa;
- Sabor;
- Firmeza;
- Facilidad para separarse del hueso;
- Sutileza de la cutícula;
- Pequeñez del hueso; y
- Tersura de su superficie.

En general, debe tenerse presente no sólo la denominación de la variedad, sino también el valor intrínseco del fruto.

5.1.1 Denominación y definición del producto

Las aceitunas de mesa destinadas al comercio internacional se clasifican en uno de los tipos y en una de las preparaciones comerciales siguientes:

Tipos de aceitunas

- Verdes.- Son las obtenidas de frutos recogidos durante el ciclo de maduración, antes del enero y cuando han alcanzado

tamaño normal. Deben ser firmes, sanas y resistentes a una suave presión entre los dedos y no tendrán otras manchas distintas de las de su pigmentación natural.

La coloración del fruto puede variar del verde al amarillo pasa.

- b) De color cambiante.- Obtenidas de frutos con color rosado, rosa vinoso o castaño, recogidos antes de su completa madurez, sometidos o no a tratamiento alcalino y listas para consumo.
- c) Negras.- Obtenidas de frutos recogidos en plena madurez o poco antes de ella, pudiendo presentar, según zona de producción y época de la recogida, color negro rojizo, negro violáceo, violeta oscuro, negro verdoso o castaño oscuro.

Preparaciones comerciales de consumo convencional en los mercados externos

- Verdes

Aderizadas en salmuera
Al natural en salmuera

- De color cambiante

Aderizadas con salmuera
Al natural en salmuera
Ennegrecida por oxidación

En Salmuera

Aderizadas
Al natural
Arrugadas
Al natural, arrugadas naturalmente.

- Negras

En sal seca

Aderizadas
Al natural
Arrugadas naturalmente, al natural
Punzadas al natural.

Deshidratadas

Verdes

Partidas al natural
Al natural partidas
Aderizadas partidas

Color cambiante

- Partidas

Seleccionadas
(rayadas)

Aderizadas, cuando previamente al rayado se han sometido a un tratamiento alcalino.
Al natural

- Especialidades: Aceitunas preparadas de formas diferentes o complementarias de las antes indicadas.

Principales formas de presentación en que se comercializa en el exterior

Las aceitunas pueden presentarse en una de las siguientes formas:

a) De acuerdo al tipo y la preparación comercial

- Aceitunas enteras.- Conservan su forma original y no están deshuesadas:
 - . Sin pedúnculo.- aceitunas enteras a las que se ha quitado el pedúnculo.
 - . Con pedúnculo.- aceitunas enteras que conservan su pedúnculo.
- Aceitunas deshuesadas.- Aceitunas a las que se ha sacado el hueso y conservan prácticamente su forma original.
- Aceitunas rellenas.- Aceitunas deshuesadas, rellenas con uno o más productos adecuados (pimiento, cebolla, almendras, apio, anchoa, aceituna, cáscara de naranja o limón, avellana, alcaparra, etc.) o sus pastas naturales preparadas.
- Mitades.- Aceitunas deshuesadas, cortadas en dos partes aproximadamente iguales, siguiendo el eje principal del fruto y perpendicularmente a él.
- En cuartos.- Aceitunas deshuesadas, cortadas en cuatro partes aproximadamente iguales, siguiendo el eje principal del fruto y perpendicularmente a él.
- Gajos.- Aceitunas deshuesadas cortadas longitudinalmente en más de cuatro partes, aproximadamente iguales.
- Troceadas.- Pequeños trozos de aceitunas deshuesadas, de forma indeterminada y prácticamente libres de unidades identificables de coronillas y trozos de lonja.
- Pasta de aceitunas.- Es el resultado de moler finamente sólo pulpa de aceituna. Para su conservación pueden incorporarse ingredientes o aditivos.
- Rotas.- Aceitunas que se han roto accidentalmente durante el deshuesado o relleno. Ordinariamente contienen trozos del material del relleno.

- Aceitunas para ensalada.- Aceitunas rotas o rotas y deshuesadas, con o sin alcaparras, con material de relleno, cuando predominan en comparación con el conjunto del producto comercializado.
- Alcaparrado.- Son aceitunas enteras o deshuesadas generalmente de tamaño pequeño, con alcaparras y con material de relleno o sin él, cuando predominan en comparación con el conjunto del producto comercializado en esta forma.

b) Según el acondicionamiento en el Envase

- Colocadas.- Cuando las aceitunas van encajadas en los envases rígidos transparentes que las contienen ordenadamente, guardando simetría o adoptando formas geométricas. De esta forma podrá exportarse las presentaciones: enteras, deshuesadas, rellenas y mitades inclusive.
- Tiradas.- Cuando las aceitunas no van colocadas ordenadamente en los envases que las contienen. De esta forma pueden exportarse todas las presentaciones.

c) Calibrado

Las aceitunas se calibran según el número de frutos que entren en un kilogramo o un hectogramo.

La escala de calibres, en un kilogramo, es la siguiente:

60/70	121/140	201/230
71/80	141/160	231/260
81/90	161/180	261/290
91/100	181/200	291/320
101/110		321/350
111/120		351/380
		381/410*

* Por encima de 410, la diferencia es de 50 frutos

Para las aceitunas rellenas exclusivamente, a partir del calibre 210/220 la diferencia es de 20 frutos hasta el calibre 401/420.

El calibrado es obligatorio para las aceitunas que se presenten enteras (incluye partidas y seccionadas), deshuesadas, rellenas y en mitades.

Dentro de cada calibre de los anteriormente definidos, se exige que una vez apartadas en una muestra de 100 aceitunas la de mayor y la de menor diámetro ecuatorial, la diferencia de los

diámetros ecuatoriales de las restantes no sobre pase los 4 milímetros.

En el caso de aceitunas deshuesadas, el calibre que se indique será el correspondiente a la aceitunas entera de que proceden, con tolerancia de un calibre.

Se admite una tolerancia máxima en el número de frutos de calibre inmediatamente superior o inferior al señalado en el envase, esta será de:

- 10% para los calibres cuya diferencia es de 10 frutos.
- 5% para los calibres cuya diferencia es de 20 frutos.
- 2% para los calibres cuya diferencia es de 30 frutos.

La misma tolerancia se admitirá para la diferencia de diámetros ecuatoriales dentro de un mismo calibre.

Factores esenciales de composición y calidad

a) Condiciones generales

Las aceitunas de mesa, tras su selección y envasado, deben presentarse:

- Sanas
- Limpias
- Exentas de olor y sabor anormales
- Con la madurez adecuada
- Exentas de defectos que puedan afectar su comestibilidad o adecuada conservación.
- Exentas de materiales extraños, no se consideran como tales los ingredientes autorizados.
- Sin síntomas de alteración en curso o de fermentación anormal calibradas (las enteras -incluye partidas y seccionadas, deshuesadas, rellenas y mitades).
- De una sola variedad en el mismo envase.
- De color uniforme, salvo las aliñadas (al líquido de gobierno se le añaden productos aromáticos vegetales) y de color cambiante.

b) Ingredientes facultativos

- Agua, sal (Cloruro de sodio), vinagre, aceite de oliva, azúcares.
- Cualquier producto alimenticio simple o compuesto utilizado como relleno, como por ejemplo, pimiento, cebolla, almendra, apio, anchoa, alcaparra, etc., y sus pastas naturales preparadas.
- Especies y hierbas aromáticas o sus extractos naturales.

c) Salmueras de acondicionamiento

Son las disoluciones de cloruro sódico comestible en agua potable, adicionadas o no de azúcar, vinagre o ácido láctico, aceite y otras sustancias autorizadas y aromatizadas o no con diversas especias o plantas.

Debe estar limpia, exenta de olores, sabores anormales y de materias extrañas no autorizadas; la salmuera madre clarificada podrá utilizarse en los envases a granel. La contenida en frascos de vidrio, además de limpia, habrá de ser transparente. Para las aceitunas verdes sometidas a fermentación láctica natural, tendrá una acidez mínima, expresada en ácido láctico de 0.4%.

A continuación se indican las concentraciones salinas y límites máximos de pH, según tipos de preparaciones:

<u>Tipo y Preparación</u>	<u>Concentración Mínima de Cloruro Sódico (%)</u>	<u>Límite Máximo de pH</u>
Aceitunas verdes en salmuera, aderezadas o al natural		
- En envases herméticos	5	4.0
- En envases no herméticos	6	4.5
Aceitunas verdes aliñadas		
- En envases herméticos	4	4.0
- En envases no herméticos	6	4.5
Aceitunas de color cambiante		
- Cualquier preparación	6	-
Aceitunas negras		
- En salmuera	7	-
- En sal seca	10	-

En las aceitunas pasteurizadas de cualquier tipo y presentación, podrá reducirse el contenido en cloruro sódico de la salmuera a 2%, teniendo como pH máximo 4.3. El líquido de gobierno puede estar exento de cloruro sódico la concentración de la salmuera puede reducirse al 5%, como límite máximo su pH llegará a 5.5.

En las aceitunas esterilizadas no se limitará el contenido mínimo del cloruro sódico de la salmuera ni el máximo de pH de ésta.

El jugo celular de las aceitunas conservadas en gases inertes, sin salmuera, deberá cumplir en lo que se refiere a concentración de cloruro sódico y pH lo dispuesto al respecto para las aceitunas en salmuera conservadas en envases herméticos.

d) Clasificación cualitativa

Según los defectos y tolerancias señaladas más adelante, las aceitunas se clasifican en una de las 3 categorías comerciales siguientes:

- Extra.- Comprende las aceitunas de calidad superior que posean en grado máximo las características propias de su variedad. No obstante, siempre que ello no afecte al buen aspecto del conjunto ni a las características organolépticas de cada fruto, podrán presentar muy ligeros defectos de color, forma o firmeza de pulpa o epidermis.

En esta categoría solamente podrán exportarse las aceitunas enteras, partidas, seccionadas, deshuesadas y rellenas de las variedades más selectas siempre que su calibre sea superior al 351/380.

- Primera ó I Selecta.- Incluye las aceitunas de buena calidad, con un grado de madurez adecuado y que presenten las características propias de su variedad. Siempre que no afecte el buen aspecto del conjunto ni a las características organolépticas de cada fruto, podrán presentar ligeros defectos de color, forma, epidermis o firmeza de pulpa.

En esta categoría comercial, pueden exportarse todos los tipos, preparaciones y presentaciones de aceitunas de mesa, salvo las troceadas, rotas y pasta de aceitunas.

- Segunda ó II Standard.- Comprende las aceitunas de mesa que, no pudiendo clasificarse en las dos categorías anteriores, respondan a las condiciones generales ya mencionada.

e) Definiciones de los defectos

- Materias extrañas inocuas.- Toda materia vegetal como, por ejemplo, hojas, pedúnculos aislados, que no sea nociva para la salud y no sea indeseable estéticamente, excluidas las sustancias cuya adición se autoriza en la norma.
- Defectos de la piel sin afectar la pulpa.- Marcas superficiales que afecten al epicarpio (Magulladuras, golpes, rameado, etc.), pero que no penetren en el mesocarpio y no sean debidas a enfermedad.
- Defectos de la piel que afecten a la pulpa.- Imperfecciones o daños del mesocarpio que pueden o no asociarse a marcas

superficiales. En el caso de las aceitunas enteras deshuesadas: aceitunas dañadas por desgarraduras hasta tal punto que la cavidad del hueso o una porción importante del mesocarpio están al descubierto.

- Frutos arrugados.- Aceitunas presentadas bajo las formas de enteras, enteras rellenas, enteras deshuesadas, mitades y en cuartos (salvo para los frutos de las presentaciones y tipos cuya característica es el arrugado) arrugadas hasta tal punto que su aspecto se modifique materialmente.
- Frutos blancos o fibrosos.- Aceitunas excesiva o anormalmente blancas o fibrosas en comparación con el tipo comercial.
- Colocación anormal.- Aceitunas cuya colocación difiere netamente de la que caracteriza el tipo comercial considerado y de la media de frutos contenidos en el envase.
- Daños producidos por criptogamas.- Frutos mates con manchas más o menos oscuras causadas por el micelio de algunos hongos (Macrophoma, gloedsporium, etc.) que se desarrolla en el interior de la aceituna y provoca una deshidratación del tejido, o que se desarrolla superficialmente y afecta al color del fruto.
- Daños producidos por insectos (distintos del Dacus Oleae, con orificio de salida).- Frutos deformes o con manchas anormales o aspecto anormal del mesocarpio.
- Daños producidos por cuidados anormales.- Frutos con quemaduras accidentales del epicarpio
- Daños producidos por Dacus.- Frutos dañados por Dacus, con orificio de salida.
- Pedúnculo.- Pedúnculo adherido de manera inmediata a la aceituna y que mida más de 3 mm. de longitud si se mide desde la parte más saliente de la aceituna. Esta no se considera como un defecto en las aceitunas enteras presentadas con pedúnculo.
- Defectos de rellenos (para las aceitunas rellenas).- Tejido defectuoso o coloración anormal del relleno que afecten materialmente a la presentación; aceitunas que no lleven relleno o que no estén completamente rellenas; aceitunas que no se han rellenado por su centro siguiendo una línea aproximada señalada a partir del eje que va hasta la base de la aceituna.
- Huesos o fragmentos de huesos (salvo para las aceitunas enteras).- Huesos o fragmentos de huesos que pesen al menos 5 mg.

f) Sustancias de conservación

Las siguientes sustancias pueden utilizarse solas o en alguna combinación:

- Acido benzoico y sus sales de Sodio o de Potasio
- Acido sórbico y sus sales de Sodio o de Potasio.
- Otros
 - . Acido láctico
 - . Acido cítrico
 - . Acido ascórbico
 - . Glutamato ferroso (Únicamente para fijar el color de las aceitunas aderezadas ennegrecidas por oxidación).
- Coadyuvantes de la Elaboración
 - . Hidróxido sódico cuando se usa en la preparación de la lejía alcalina.
- Otros Aditivos

Aditivos no indicados con anterioridad y admitidos por la Comisión del CODEX Alimentarius (FAO/CMS).
- Los coagulantes, endurecedores, aditivos, etc., empleados en las pastas naturales preparadas para aceitunas deberán, asimismo, estar autorizadas por la CODEX.

g) Higiene

Se establece que las operaciones de tratamientos y de preparación de las aceitunas de mesa se realicen teniendo en cuenta las disposiciones de la norma alimentaria internacional recomendada para las aceitunas de mesa por la CODEX.

h) Envases

Los envases pueden ser de madera, metal, hojalata, vidrio, materiales macro moleculares (plásticos), o de cualquier otro material apto para garantizar la adecuada conservación de las aceitunas y que no transmita sustancias nocivas.

Los bidones metálicos estarán recubiertos internamente con barnices epoxi-fenólicos o similares.

Los envases de hojalata que van a contener aceitunas negras deberán ir barnizados interiormente, al menos en ambas tapas.

Los envases transparentes no deberán producir efectos ópticos que puedan modificar la apariencia del producto contenido.

Los envases de materiales macro moleculares deberán cumplir con las exigencias técnico-sanitarias vigentes y ofrecer la suficiente resistencia al transporte.

Los envases no recuperables deben ser nuevos y no presentar signos de alteración que permitan suponer puedan quedar posteriormente afectadas las condiciones organolépticas o el valor comercial del producto contenido. Otro tipo de envases (recuperables) de madera y de plástico, pueden ser reutilizados si se encuentran en buen estado.

Proceso de envasado y etiquetado

El volúmen ocupado por el conjunto de aceites y líquido de gobierno deberá alcanzar, al menos el 90% de la capacidad del envase (esta capacidad es el volumen de agua destilada a 20 °C que cabe en el recipiente cerrado herméticamente cuando está lleno). El peso del producto contenido en cada envase deberá ser el máximo que permita el proceso de elaboración, sin perjudicar la calidad del contenido.

Tanto en los envases como en los embalajes, no figurará ninguna inscripción o leyenda que pueda inducir a error o confusión al receptor o comprador. Además de las menciones que eventualmente exija la reglamentación del país importador en los envases y recipientes debe figurar obligatoriamente lo siguiente:

- En los embalajes de recepción

- . Firma exportadora o número de identificación del exportador.
- . Denominación comercial específica (naturaleza del producto, variedad, preparación comercial y presentación).
- . Categoría comercial
- . Origen del producto
- . Número y tipo de envase que contiene.
- . Calibre.

- En los envases

Bacoyes, barriles, bidones metálicos, bombonas de plástico y envases de hojalata:

- a) Firma exportadora
- b) Denominación comercial específica

- c) Categoría comercial
- d) Origen del producto
- e) Peso neto escurrido y onzas fluidas
- f) Calibre
- g) Ingredientes enumerados por orden decreciente, según su proporción.
- h) Fecha de acondicionamiento o fecha de duración mínima en los envases de hojalata litografiados, marcado en la tapa.

En los envases de hojalata litografiados, los apartados b), c), e) y f) pueden marcarse en la tapa mediante estampillado legible e indeleble y el apartado d) puede ir troquelado en dicha tapa. Las latas envueltas lateralmente de forma completa por etiqueta en color, deben indicar todos los apartados anteriores, salvo d), que podrá ir troquelado en la tapa.

- Frascos de vidrio

En etiqueta perfectamente adheridas a los mismos, debe consignarse:

- a) Firma exportadora
- b) Denominación comercial específica
- c) Categoría comercial
- d) Origen del producto
- e) Peso neto escurrido u onzas fluidas
- f) Calibre
- g) Ingredientes enumerados por orden decreciente, según su proporción
- h) Fecha de acondicionamiento o fecha de duración mínima

El tamaño mínimo de las letras que indiquen la categoría comercial será de 3 milímetros, y en caso de emplear numeración será de 5 milímetros de altura. Podrán carecer de etiquetas, siempre y cuando litografiados en la tapa figuren estos mismos requisitos. Está prohibido el empleo de etiquetas impresas a una sola tinta sobre fondo blanco.

- Bolsas de plástico

En caso de llevar adheridas etiquetas que no puedan desprenderse, deberán cumplir los mismos requisitos de marcado que los frascos de vidrio. Si se trata de bolsas impresas, los apartados b), c), e), f) y g) del caso anterior podrán reflejarse en etiquetas o ir estampillados, de forma legible e indeleble.

5.1.2 Denominación y Definición del Sub-Producto Aceite

La denominación "Aceite de Oliva" se reserva al aceite precedente únicamente de la aceituna con exclusión de los aceites obtenidos por disolventes o por procedimientos según especificación y de toda mezcla con aceites de otra naturaleza.

La denominación "Aceite de Oliva", empleada sola, no se aplicará en ningún caso al aceite de orujo de aceituna.

Aceite de oliva virgen

Aceite obtenido del fruto del olivo únicamente por procedimientos mecánicos o por otros medio físicos en condiciones especialmente térmicas, que no produzcan la alteración del aceite, que no haya tenido más tratamiento que el lavado, la decantación, la centrifugación y el filtrado, con exclusión de los aceites obtenidos por disolventes o por procedimientos de esterificación y de toda mezcla con aceites de otra naturaleza. Se clasifica y denomina:

- Aceite de Oliva Virgen, apto para consumo en la forma en que se obtiene. También se le denominará "Natural".
- Aceite de oliva virgen extra.- Aceite de Oliva virgen de sabor absolutamente irreprochable, cuya acidez expresada en ácido oleico es como máximo de 1 gramo por 100 gramos.
- Aceite de oliva virgen fino.- Aceite de oliva virgen que reúna las condiciones del Aceite de Oliva Virgen Extra, salvo en cuanto a la acidez expresada en ácido oleico, que debe ser como máximo 1.5 gramos por 100 gramos.
- Aceite de oliva virgen semi-fino (o Aceite de oliva virgen corriente).- Es el aceite de Oliva Virgen de buen sabor, cuya acidez expresada en ácido oleico debe ser como máximo de 3 gramos por 100 gramos, con un margen de tolerancia de 10% sobre la acidez expresada.

Aceite de oliva refinado

Aceite de Oliva obtenido por refino de aceites de oliva vírgenes.

Aceite de oliva

Queda constituido por una mezcla de aceite de oliva refinado y aceite de oliva virgen. Podrá utilizar igualmente la denominación "Aceite de Oliva Puro".

Aceite de orujo de aceituna oliva

Aceite obtenido por tratamiento de los orujos de aceituna por disolventes, con exclusión de los aceites obtenidos por procedimientos de esterificación y de toda mezcla con aceites de otra naturaleza, y destinado a posterior refinamiento para el consumo humano o a usos técnicos. Se clasifica y denomina:

- Aceites de orujo de aceituna refinado.- Aceite destinado a usos comestibles obtenido por el refinado de aceite crudo de orujo de aceituna.
- Aceite de orujo de aceituna.- Mezcla de aceite de orujo de aceituna refinado y de aceite de oliva virgen. Esta mezcla no podrá en ningún caso denominarse simplemente "Aceite de Oliva".
- Aceite de orujo de aceituna para usos técnicos.- Todos los demás aceites crudos de orujo de aceituna.

5.2 Características del Mercado Externo

5.2.1 Producción mundial

La producción mundial de Aceitunas se ha incrementado aproximadamente en 1.0 millones de TM, entre los años 1980 y 1987. Es decir no obstante, los altibajos observados en el período mencionado, ésta ha venido creciendo a una tasa media anual del 1.6% (Anexo 1). La producción de 1987 alcanzó las 10 267 millones de TM.

El 77% de la producción se concentra en Europa, principalmente en España, Italia y Grecia, que juntos representan las tres cuartas partes de la producción mundial, destacando el dinamismo de la producción española que ha desplazado del primer lugar a Italia. (Ver Cuadro 7)

A excepción de Turquía, Túnez, Marruecos, Portugal y Siria que producen entre 700 000 y 200 000 TM, los países restantes no registran mayor producción. En América, sólo Estados Unidos (73 000 TM), Argentina (63 000 TM), Perú (13 000) y Chile (7 000 TM) cuentan con producción significativa, sumando en conjunto sólo el 1.5% de la producción mundial.

Cuadro N° 7. Producción Mundial de Aceitunas
(1 000 TM)

	1979-81	1984	1985	1986	1987
Africa	1 087	1 062	1 232	1 400	1 185
Norteamérica	94	96	103	117	89
Sudamérica	121	101	87	85	85
Asia	1 108	1 275	913	1 577	1 007
Europa	6 785	7 376	7 789	6 103	7 900
Oceanía	2	1	2	1	1
Total	9 197	9 911	10 126	9 283	10 267

Fuente: Anuario de Producción-FAO-1987.

La producción mundial de Aceite de Oliva alcanzó en 1987 el volumen de 1 964 millones de TM, creciendo en el período 1980-1987 a una tasa media de 1.1% (Cuadro 8). La producción de Europa es la más importante, contribuye con el 82%. España, Italia y Grecia, al igual que en la Aceituna, son los principales productores y concentran el 76%, debiendo destacarse el desplazamiento de Italia por España del primer lugar (Anexo 2).

Cuadro N° 8. Producción Mundial de Aceites de Oliva
(1 000 TM)

	1979-81	1984	1985	1986	1987
Africa	174	167	186	222	185
Norteamérica	2	2	2	2	2
Sudamérica	18	7	12	10	10
Asia	203	202	148	281	152
Europa	1 428	1 557	1 599	1 288	1 615
Total	1 825	1 935	1 947	1 803	1 964

Fuente: Anuario de Producción-FAO-1987.

En América, Argentina registra una producción de 10 000 TM, Chile y Estados Unidos alcanzan 1 000 TM cada uno. Debe señalarse que Argentina alcanzó una producción de 16 000 TM como promedio en los años 1979-1981, así como el hecho que Estados Unidos, a diferencia de otros productores, destinan mayoritariamente el fruto para su preparación como Aceituna de Mesa.

5.2.2 Comercio exterior

El intercambio comercial de Aceitunas (exportaciones más importaciones) se mantiene creciente en los últimos años. Durante 1987 se llegaron a comercializar alrededor de 13.0 millones de TM. (US\$ 10 987.3 millones), indicando un crecimiento medio de 4.8 y 3.7 en los volúmenes de importación y exportación, respectivamente, en el período 1983-1987. (Cuadro 9 y Anexo 3)

Cuadro N° 9. Exportaciones e importaciones mundiales de Aceituna

	1983	1987
Exportaciones (Mill US\$)	2 467.4	3 933.9
Importaciones (Mill US\$)	4 384.2	7 053.4
Total	6 851.6	10 987.3

Entre los principales exportadores se encuentran Italia, Países Bajos, Francia, Bélgica-Luxemburgo que juntos constituyen el 86.1 del total mundial (Anexo 4). Las Aceitunas se importan mayormente en estado fresco (52%) y preparadas o conservadas, incluso rellenas, en segundo lugar de importancia (40%). Las aceitunas en salmuera y en conserva son las menos. Ambas, no obstante registrar una tasa de crecimiento superior al 12%, sólo constituyen el 7% de la oferta. Debe remarcarse el gran comercio que se realiza de Aceituna en estado fresco, que en el último año alcanzó la cifra de US\$ 5 736.1 millones.

Entre los principales importadores de aceitunas, se pueden mencionar: Rep. Federal de Alemania, Estados Unidos, Francia y Reino Unido, que concentran el 60% de las importaciones mundiales.

Rep. Federal de Alemania.- Sus compras en 1987 representaron el 27% de las importaciones mundiales de aceitunas. Se importan principalmente (58%) en estado fresco y mantienen un ritmo de crecimiento sostenido del 16.5% anual. Otro rubro importante son las aceitunas preparadas o conservadas (38%).

Estados Unidos.- Sus importaciones representan sólo el 13% del total mundial. En este mercado se demandan casi el 50% de tipo relleno, en segunda opción (35%) en estado fresco y en conserva un porcentaje significativo (15%).

Francia.- Sus importaciones de aceitunas vienen creciendo a una tasa media de 4.7%, representan el 10% de las importaciones mundiales y demanda mayormente en estado fresco (58%) y del tipo relleno (37%).

Reino Unido.- No cuenta con producción nacional. Sus importaciones representan el 9% del mercado mundial. Sus compras de aceitunas mantienen un crecimiento sostenido del 11% anual, manteniendo su participación del 54% en compras de aceitunas en estado fresco y 42% para las de tipo relleno.

Japón.- Las importaciones de este país conjuntamente con las de Italia son las que mayor dinamismo han mostrado en el período 1983-1987, aunque sólo representan alrededor del 5% del mercado de aceitunas. Se importan bajo dos formas: en salmuera 32% y mayormente del tipo relleno (68%).

Italia.- Es el segundo país productor de aceitunas y aceite, sin embargo, recurre a la importación sobre todo de aceite. Tienen preferencia por las aceitunas de tipo relleno (85%) y en salmuera (15%).

Canadá.- Sus compras externas de aceitunas han venido creciendo a una tasa media de 10.4%. El 80% de sus importaciones corresponden a aceitunas en estado fresco, el 20% restante está formado por aceitunas del tipo relleno.

El intercambio comercial de Aceite de Oliva, en términos generales, se ha mostrado creciente en el período 1984-1986. En el último año alcanzó la cifra de US\$ 1 667 millones, registrando un crecimiento de 68% respecto a 1984. Este incremento obedeció a las mayores importaciones de Aceite (de 360 478 pasaron a 517 758 TM) motivadas por la significativa reducción de la producción mundial principalmente de Italia cuya producción se redujo en 45% entre 1985 y 1986. (Ver Cuadro 10)

Cuadro 10. Intercambio comercial de aceite de oliva

	1984	1985	1986
Exportaciones (Mill US\$)	475 967	596 275	774 714
Importaciones (Mill US\$)	515 741	606 438	892 263
Total	991 758	1 202 713	1 666 977

Los seis principales productores España, Italia, Grecia, Turquía, Túnez y Marruecos, se constituyen en los principales exportadores. Estos en conjunto exportan alrededor del 90% del total de exportaciones mundiales. Destacan entre ellos: España, Grecia y Túnez que exportan un tercio de su producción. Sus principales mercados están constituidos de la siguiente manera:

España: Italia (46%); R. Unido (22%); Francia (9%); EEUU (7%)
 Italia: EEUU (42%); Grecia (14%); Francia (9%)
 Grecia: Italia (72%); Francia (21%).

Entre los principales importadores se encuentran: Italia, Estados Unidos, Reino Unido, Libia, URSS y Francia, que en conjunto concentran el 80% de las importaciones. A excepción de Italia que es el segundo productor y exportador mundial, los otros países no registran producción o es muy irrelevante.

5.2.3 Precios y cotizaciones

Periódicamente, el Consejo Oleícola Internacional informa de los precios internos de Aceite de Oliva (principales países productores) a nivel de cosecha y por lugares de origen. Igualmente, se dan a conocer los precios al consumidor en determinadas plazas. Ambas informaciones permiten tomar conocimiento del comportamiento de los precios.

Asimismo, existen cotizaciones en las Bolsas de Commodities que, detalladas por origen reflejan el flujo comercial de este producto. Debe señalarse que el Aceite de Oliva, así como su semilla pertenecen al Mercado Mundial de Aceites, para el cual se determinan indicadores de producción y comercio. A este mercado pertenecen otras semillas y aceites como: Cacahuete (Maní), Girasol, Algodón, Soya, Colza, Ricino, Palma, Palmiste, Coco, Linaza. Entre las principales Bolsas se tienen: Chicago (frutos) N. York y Rotterdam (aceites).

Adicionalmente, debe mencionarse que cuando el precio en la Comunidad Económica Europea (CEE) es superior a las cotizaciones mundiales, la diferencia entre dichos precios tiende a nivelarse mediante la restricción de las exportaciones a terceros países. Para lograr esta nivelación se considera la situación y perspectivas de evolución de los precios del Aceite de Oliva y sus disponibilidades tanto en el mercado de la CEE como en el mercado mundial. En el caso en que la situación del mercado mundial no permita determinar las cotizaciones más favorables del Aceite de Oliva, se puede tomar en cuenta el precio en el mercado de los principales aceites vegetales que compiten con el Aceite de Oliva y de la diferencia registrada a lo largo de un período representativo se determina el monto de la nivelación que no podrá exceder a la diferencia existente entre el precio del Aceite de Oliva en la CEE y aquél que prima en el mercado mundial ajustado, en su caso, por los gastos de exportación de los productos.

5.2.4 Canales de comercialización

Se tomará a modo de referencia la estructura de los canales comerciales y del abastecimiento, para el Aceite de Oliva, del primer país productor del mundo (España), el cual podría generalizarse para los otros países de la Comunidad Económica Europea. (Figura 7)

- a) El proceso de producción se inicia con la recolección de Aceituna por los agricultores, entre los meses de diciembre y

marzo, según las zonas. Esta se realiza manualmente ya que aún no se ha definido un proceso mecanizado que no perjudique al olivo con sus vibraciones. Esta dificultad de mecanización es una de las que condicionan las diferencias de precio.

Se traslada, luego, al molino o almazara en el cual no debe guardarse mucho tiempo porque afecta a la acidez y a otros factores organolépticos. El transporte hasta el molino se realiza por cuenta del agricultor. Debe señalarse que los molinos no compran el producto, sino que lo procesan para el agricultor o la cooperativa en régimen de maquila.

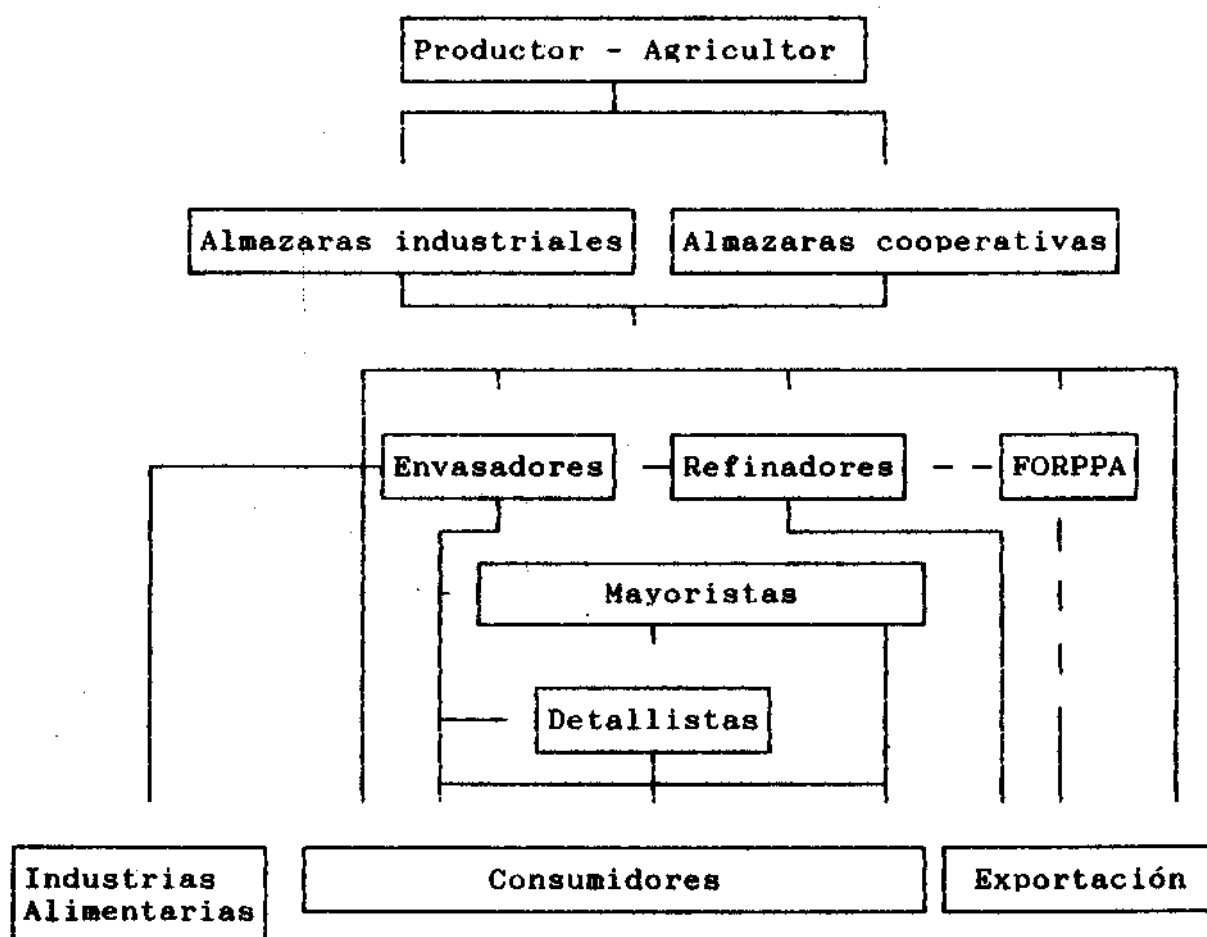


FIGURA 7. CANALES DE COMERCIALIZACION DEL ACEITE DE OLIVA

b) A nivel industrial, intervienen los molinos o almazaras (40% cooperativas y 60% industriales individuales), los refinadores y envasadores. En muchos casos, coinciden estos dos últimos en una sola empresa y, aunque es menos común, también se integran los tres en una organización.

Las almazaras, recogen el fruto para extraer, en el menor tiempo posible, el aceite virgen con determinadas características de calidad. Este se almacena en los propios depósitos

de las almazaras, lo que implica asumir el costo de financiación por parte de los agricultores, socios cooperativistas o de la propia almazara.

La Comercialización, se realiza directamente por las cooperativas. Se recurre al sistema de ventas en régimen de garantía al Fondo de Ordenación y Regulación de Precios y Producciones Agrarias (FORPPA), o bien a través de corredores. Pocas cooperativas disponen de instalaciones de refinamiento y envasado para comercializar el producto con marca propia o exportado.

Los Corredores, son agentes mediadores entre las almazaras y los industriales y envasadores. El FORPPA, interviene en el proceso a través del Servicio Nacional de Productos Agrarios (SENPA) y con la colaboración del Patrimonio Comunal Olivarero (PCO) en las funciones de:

- Compras de Aceite en régimen de garantía
- Almacenamiento de Aceites
- Ventas de Aceite en el mercado interno y exportación
- Financiación de stocks e inmovilizaciones de campañas
- Conseción de subvenciones, etc.

Los refinadores, transforman el aceite de oliva virgen, mediante un proceso químico de refinamiento, a fin de hacerlo apto para el consumo. Adquieren el aceite de las almazaras o al FORPPA, según requerimientos de la demanda, por lo que los stocks son reducidos. Aunque la mayor parte de ventas se realiza al contado, el proceso origina ciertas necesidades de financiación.

Los envasadores, que pueden ser los mismos refinadores, realizan el envasado final bajo marca propia o de terceros pero requieren de una organización comercial para dirigirse al mercado interno o hacia la exportación.

Los mayoristas, pueden dedicarse sólo al negocio de aceites o de productos de alimentación en general, según su grado de especialización. Debe señalarse, sin embargo, que los primeros están desapareciendo ante la evolución de los grandes grupos de la industria alimentaria en general. Adquieren los aceites directamente a los envasadores fabricantes o a través de las centrales de compras a las que pertenecen. La compra se realiza en función de la propuesta de las centrales, el precio, las acciones de marketing del proveedor y la marca y calidad. Aproximadamente el 65% de las ventas se destinan al comercio detallista y la diferencia a los sectores de hotelería y clientes institucionales.

El sector minorista, que comercializa el aceite sirve a todo tipo de establecimientos de alimentación. Los detallistas se abastecen principalmente de los mayoristas, aunque un porcentaje importante (25%) lo hace directamente de los envasadores. La forma de compra depende, también, del potencial del detallista y de su nivel de integración en cadenas y cooperativas.

Más del 50% de los minoristas compran con una frecuencia media de 3.2 veces al mes. Una de las características relevantes en la comercialización del aceite es su reducida necesidad de financiación en las transacciones.

5.2.5 Formación de los precios

De modo referencial, a continuación se señalan los diferentes márgenes de comercialización que se acostumbran en la distribución de Aceite (España). Estos se encuentran en términos de 100 por uno. Así, por ejemplo, el excedente del agricultor que incluye la remuneración familiar se aproxima al 24% de su precio de venta y sólo 5% en la composición de costos de refinador:

<u>Precio obtenido por el agricultor</u>		<u>19.7</u>
- Costos de cultivo	15.0	
- Excedente Agricultor	4.7	
<u>Precio venta almazara</u>		<u>93.6</u>
- Costo materia prima	88.6	
- Costo extracción	5.0	
<u>Precio venta refinador</u>		<u>100.0</u>
- Costo materia prima	93.6	
- Costo refino	4.9	
- Excedente refinador	1.5	
<u>Precio venta envasado</u>		<u>91.6</u>
- Costos materia prima	68.4	
- Costos envasado y comercialización	20.4	
- Excedente envasador	2.7	
<u>Precio venta mayorista</u>		<u>94.1</u>
- Costo envasado	91.6	
- Margen bruto mayorista	2.5	
<u>Precio venta público</u>		<u>100.0</u>
- Costo mayorista	94.1	
- Margen bruto detallista	5.9	

5.2.6 Acceso al Mercado

El Convenio Internacional del Aceite de Oliva se establece, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas, por primera vez en 1956. Posteriormente, se han sucedido los Convenios de 1963, 1979 y el actualmente vigente de 1986, que permanecerá en vigor hasta el 31 de Diciembre de 1991.

Los citados convenios han bosquejado sus objetivos y desarrollan sus actividades, a partir de las siguientes premisas:

1. El cultivo del Olivo es indispensable para el mantenimiento y la conservación de los suelos, que permite revalorizar tierras que no admiten otras plantaciones y que, incluso en condiciones extensivas de explotación, que representan la mayor producción actual, reacciona de forma favorable a toda mejora de métodos de cultivo.

Es un cultivo frutal perenne que permite hacer rentables las inversiones hechas utilizando técnicas apropiadas.

2. Que de ese cultivo depende la existencia y el nivel de vida de millones de familias, que a su vez dependen por completo de las medidas adoptadas para mantener y desarrollar el consumo de sus productos, tanto en los propios países productores como en los países consumidores no productores.
3. Que el Aceite de Oliva y las Aceitunas de Mesa constituyen productos básicos esenciales en las regiones en que se cultiva el Olivo.
4. Que la característica esencial de la producción de aceitunas estriba en la irregularidad de las cosechas y del abastecimiento del mercado, que da origen a fluctuaciones en el valor de la producción, a inestabilidad de los precios y de los ingresos de exportación, así como a considerables diferencias en los ingresos de los productores.
5. Que de todo ello se derivan dificultades especiales que pueden perjudicar seriamente los intereses de los productores y de los consumidores y comprometer las políticas generales de expansión económica en los países de las regiones en que se cultiva el Olivo.
6. Que se desprende la gran importancia de la producción oleícola para la economía de numerosos países, en particular de los países oleícolas en desarrollo.
7. Que las medidas que han de adoptarse, teniendo en cuenta las particularidades de este cultivo y del mercado de sus productos, sobrepasan el ámbito nacional, y que se hace indispensable una acción internacional.

Cooperación internacional y acción concertada

Las posibilidades de mejorar la participación de los países productores en los mercados exteriores, principalmente de los países desarrollados, exige un esfuerzo conjunto y coordinador de los tendientes a:

- Fomentar la cooperación internacional para el desarrollo integrado de la economía oleícola mundial;

- Mantener condiciones equitativas de trabajo en todas las actividades oleícolas o derivadas de la oleicultura a fin de elevar el nivel de vida de las poblaciones;
- Favorecer la coordinación de las políticas de producción, industrialización y comercialización de la Aceituna de Oliva, de los Aceites de Orujo de Aceituna, de las aceitunas de Mesa, y la organización del mercado de estos productos;
- Estudiar y facilitar la aplicación de las medidas necesarias en lo que respecta a los otros productos del Olivo;
- Proseguir y ampliar la acción emprendida en el marco de los anteriores Convenios Internacionales del Aceite de Oliva.

En materia de modernización de la Oleicultura y la Biyotecnia

Es también necesario, favorecer las actividades de investigación y de desarrollo para poner a punto técnicas capaces de:

- Modernizar, a través de la programación técnica y científica, el cultivo del Olivo y la industria de los productos oleícolas;
- Mejorar la calidad de las producciones de este cultivo;
- Reducir el precio de los productos obtenidos, especialmente del aceite de oliva, para mejorar la posición de este aceite en el mercado global de los aceites vegetales fluidos comestibles;
- Mejorar la situación de la industria oleícola desde el punto de vista de sus relaciones con el medio ambiente, de conformidad con las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente, a fin de poner remedio a los posibles efectos nocivos;
- Favorecer la transferencia de tecnología y las acciones de formación en el ámbito oleícola.

En materia de expansión de los intercambios internacionales de los productos oleícolas

Es preciso inducir diversas acciones tendientes a favorecer una mayor integración de la producción a nivel nacional, mediante la incorporación de un mayor valor agregado, que estará condicionado al tamaño de los mercados y al acceso a estos, mediante acciones que permitan:

- Facilitar el estudio y la aplicación de medidas tendentes a la expansión de los intercambios internacionales de los productores oleícolas con objeto de incrementar los ingresos que los países productores, y sobre todo los países productores en desarrollo, obtienen de sus exportaciones y de permitir la aceleración de su crecimiento económico y su desarrollo social, teniendo en cuenta al mismo tiempo los intereses de los consumidores;
- Adoptar todas las medidas apropiadas tendentes a fomentar el consumo de Aceite de Olivo y de Aceituna de Mesa.
- Prevenir y combatir, en su caso, toda competencia desleal en el comercio internacional del Aceite de Olivo, de los aceites de Orujo de Aceitunas de Mesa y asegurar la entrega de una mercancía que sea enteramente conforme con las reglas y normas internacionales adoptadas al respecto;
- Mejorar el acceso a los mercados y la seguridad de los abastecimientos, así como las estructuras de los mercados y los sistemas de comercialización, distribución y transporte.
- Emprender todas las acciones y medidas que permitan poner de relieve los valores biológicos del Aceite de Oliva y de las aceitunas de mesa.
- Cualquier avance en los procesos agroindustriales que favorezcan la inversión, mejoren la rentabilidad y generen una expansión de las exportaciones estará directamente condicionado por el avance que se produzca a nivel de cada país productor y exportador en la planificación de la producción conforme a los requerimientos del mercado externo y de normas de calidad concretamente resulta indispensable:
 - . Facilitar el estudio y la aplicación de medidas tendentes a la realización de un equilibrio entre producción y consumo;
 - . Facilitar el estudio y la aplicación de medidas tendentes a la armonización de las legislaciones nacionales relacionadas, en particular, con la comercialización del Aceite de Oliva y de las Aceitunas de Mesa;
 - . Reducir los inconvenientes debidos a las fluctuaciones de las disponibilidades del mercado, especialmente con miras a:
 - . evitar las fluctuaciones excesivas de los precios, que deben situarse a niveles remuneradores y justos para los productores y equitativos para los consumidores;
 - . asegurar unas condiciones que permitan un desarrollo armonioso de la producción, del consumo y de los intercambios internacionales, habida cuenta de sus interrelaciones.

Mejorar los procedimientos de información y de consulta que permitan, entre otras cosas, la realización de una mayor transparencia del mercado del Aceite de Oliva, de los Aceites de Orujo de Aceituna y de las Aceitunas de Mesa.

5.3 Consejo Oleícola Internacional

El Consejo Oleícola Internacional es el órgano creado para asegurar la puesta en práctica del Convenio Internacional mencionado y supervisar su aplicación. Tiene su sede en Madrid y ejerce sus funciones directamente a través de los Comités o Sub-Comités, así como de la Secretaría Ejecutiva.

5.3.1 Composición

Cada una de las partes en el Convenio es miembro del Consejo. Existen dos categorías de miembros:

- principalmente productores, se denomina a aquel cuya producción de Aceite de Oliva y de Aceituna de Mesa, reconvertida ésta en equivalente de Aceite de Oliva (coeficiente de conversión del 20%), hayan sido durante las últimas 3 campañas superiores a sus importaciones durante los últimos 4 años civiles.
- principalmente importadores, considera a aquel cuyas producciones, mencionadas en el literal a), hayan sido inferiores a sus importaciones.

5.3.2 Reuniones

El Consejo se reúne en el lugar de su sede, por lo menos 2 veces al año, en primavera y en otoño. Estas reuniones deben ser convocadas con 45 días de anticipación.

También pueden realizarse reuniones a discreción del Presidente a solicitud de los miembros. En este caso la convocatoria deberá realizarse con una anticipación no menor de 15 días.

5.3.3 Cuotas de participación

La cuota de participación de cada miembro se determina tomando como base la media anual de producción de Aceite de Oliva y de Aceituna de Mesa, reconvertidas en equivalente de Aceite de Oliva (factor de conversión de 20%) durante las 3 últimas campañas. Asimismo se considera la media anual de las importaciones de Aceite de Oliva y Aceitunas de Mesa de los últimos 4 años

civiles. Finalmente se adiciona el dato base atribuido a cada miembro en cada uno de los grupos de miembros.

5.3.4 Fuentes de financiamiento

Los programas de actividades previstas como: Programas e inversiones; Investigaciones y desarrollo; Formación y operaciones específicas, contarán con las siguientes fuentes de financiamiento:

- La dotación del presupuesto administrativo fijada para realizar los programas de cooperación técnica oleícola. Este se ha fijado anualmente en US\$ 300 000.
- Las instituciones intergubernamentales, gubernamentales y no gubernamentales.
- Las contribuciones voluntarias y de donativos.

Asimismo, el Consejo puede recibir contribuciones voluntarias y donativos, en monedas libremente convertibles, o en moneda nacional para sostener acciones que se realicen en el país donante;

También puede recibir contribuciones suplementarias en otra forma, inclusive en forma de servicios, material y/o personal científico y técnico que pueda responder a las necesidades de los programas aprobados.

Igualmente, procurará, en el marco de desarrollo de la cooperación internacional, asegurarse las indispensables colaboraciones financieras y/o técnicas que puedan obtenerse de los organismos internacionales, regionales o nacionales calificados, financieros o de otro tipo.

5.3.5 Fondo de Propaganda

Los miembros principalmente productores se comprometen a poner a disposición del Consejo, para cada año civil y con destino a la propaganda común: PROPAGANDA MUNDIAL EN FAVOR DEL CONSUMO DE LOS ACEITES DE OLIVA Y DE LAS ACEITUNAS DE MESA, la suma de US\$ 600 000. Estas campañas se basarán en el empleo de las denominaciones de los Aceites de Oliva comestibles y de las aceitunas de mesa establecidas en el Convenio Internacional de 1986.

Las campañas se emprenderán bajo una forma educativa y publicitaria en la que se insista sobre las características organolépticas y químicas, así como sus propiedades terapéuticas, nutritivas y de otra naturaleza.

En las campañas de propaganda se informará al consumidor sobre las denominaciones, el origen y la procedencia de los Aceites de

Oliva y Aceitunas de Mesa, velando porque no se favorezca ni se resalte ninguna calidad, origen o procedencia con preferencia a otra.

Los recursos del Fondo de Propaganda se utilizarán teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- a) importancia del consumo y de las posibilidades de desarrollar los mercados existentes;
- b) creación de nuevos mercados para Aceite de Oliva y las Aceitunas de Mesa;
- c) rentabilidad de las inversiones en propaganda.

5.3.6 Sello de Garantía Internacional del Consejo

Los miembros se comprometen a fomentar el uso del sello de garantía internacional del Consejo en sus transacciones nacionales e internacionales de Aceite de Oliva y de Aceitunas de Mesa y a adoptar las disposiciones oportunas con tal fin.

5.3.7 Disposiciones sobre Normalización

El Convenio establece las denominaciones y definiciones de los Aceites de Oliva y de los Aceites de Orujo de Aceituna, las cuales son obligatorias en el comercio internacional y deben emplearse para cada calidad de Aceite de Oliva y de Aceite de Orujo de Aceituna, y figurar con caracteres muy legibles en todos los envases:

Aceite de Oliva virgen

- Aceite de Oliva virgen, apto para el consumo en la forma en que se obtiene. También se le denomina "natural"
 - . Aceite de Oliva virgen extra
 - . Aceite de Oliva virgen fino
 - . Aceite de Oliva virgen semifino. (o aceite de oliva virgen corriente)
- Aceite de Oliva virgen, no apto para el consumo en la forma en que se obtiene:
- Aceite de Oliva virgen lampante
- Aceite de Oliva refinado.
- Aceite de Oliva

4- Aceite de orujo de aceituna crudo

- . Aceite de orujo de aceituna refinado
- . Aceite de orujo de aceituna
- . Aceite de orujo de aceituna para usos técnicos

En materia de criterios de calidad, el Consejo determinará las normas unificadas aplicables a los intercambios en el comercio internacional.

Cuando se hagan constar las indicaciones de procedencia, éstas solo podrán aplicarse a los aceites de oliva vírgenes producidos y originarios exclusivamente del país, región o localidad mencionado. Cuando se indique denominación de origen, éstas sólo podrán aplicarse a los Aceites de Oliva Vírgenes extra producidos y originarios exclusivamente del país, región o localidad mencionados.

Las indicaciones de procedencias y las denominaciones de origen sólo podrán utilizarse de conformidad con las condiciones previstas por la legislación del país de origen.

Los miembros se comprometen, de un modo especial, a prohibir y a reprimir en su territorio el empleo, para el comercio internacional de indicaciones de procedencia, denominaciones de origen y denominaciones de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de aceitunas contrarias a estos principios. Este compromiso afecta a todas las menciones que figuren en los envases, las facturas, las guías de transporte y los documentos comerciales, así como en la publicidad, las marcas, los nombres registrados y las ilustraciones que se relacionen con la comercialización internacional, en la medida que tales menciones puedan constituir falsas indicaciones o dar lugar a confusión sobre el origen, procedencia o la calidad de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de aceituna.

Aceitunas de mesa

Para los efectos normativos las aceitunas de mesa se les ha clasificado en tres tipos:

- Aceitunas verdes
- Aceitunas de color cambiante
- Aceitunas negras

Cada uno de los tipos citados de Aceitunas de Mesa debe responder a los criterios de calidad fijados según las normas relativas a los factores esenciales de composición y calidad de las Aceitunas de Mesa. Asimismo, las denominaciones y definiciones de las preparaciones comerciales de los diversos tipos de aceitunas se fijan de acuerdo a las pautas emanadas del Consejo.

Igualmente, los miembros asumen el compromiso especial como en el caso del aceite de oliva, de velar por el cumplimiento de las indicaciones precitadas empleadas en su territorio o en el comercio internacional.

5.3.8 Obligaciones Generales

Los miembros se comprometen a adoptar todas las medidas pertinentes para facilitar los intercambios y fomentar el consumo de aceites de oliva y aceitunas de mesa, así como asegurar el desarrollo normal del comercio internacional de estos productos. A estos efectos se comprometen a atenerse a los principios, normas y líneas directrices por ellos convenidos en los foros internacionales competentes. Asimismo, se comprometen a adoptar medidas tendentes a favorecer la colocación en el mercado del aceite de oliva a precios competitivos en la fase de consumo, entre ellos la fijación de ayudas y el acercamiento de los precios de los aceites de oliva a los de los otros aceites vegetales comestibles, para fomentar el consumo del aceite de oliva.

También se comprometen poner a disposición del Consejo y a facilitar todas las estadísticas, informaciones y documentación necesarias para desempeñar las funciones que le asigna el Convenio, y especialmente todos los datos adecuados para establecer los balances de los aceites de oliva, de los aceites de orujo de aceituna y los de aceitunas de mesa, y para conocer la política nacional oleícola de los miembros.

Países miembros y sus cuotas de participación

Argelia	13
Comunidad Económica Europea	740
Egipto	4
Libia	33
Marruecos	24
Túnez	92
Turquía	88
Yugoslavia	6
Total	1 000

5.4 Exportaciones Peruanas

5.4.1 Comportamiento de exportaciones peruanas

Las exportaciones de aceitunas, en lo que va de la presente década muestran un comportamiento bastante inestable. Los niveles máximo y mínimo se registraron en 1982 y 1984, años en los que se exportó alrededor de US\$ 910 000 y 45 000 respectiva-

mente, aunque los mayores volúmenes se registraron en 1980 y 1984 (895 y 38 TM). La diferencia observada en el valor, se explica por las mayores exportaciones de Aceituna rellena, por la que se paga mejor precio.

Las aceitunas peruanas se exportan principalmente "en salmuera o agua sulfurosa" (más del 60%), aunque debe destacarse el dinamismo que también muestran las aceitunas rellenas. Estas últimas se exportaron significativamente en 1982, como ya se mencionó anteriormente, constituyendo el 46% del total de ese año. (Anexo 5 y 6).

Nuestros principales mercados son: Brasil y Venezuela. En 1988, el primero descendió su participación del 76% al 51%, mientras el segundo se mantuvo creciente en el periodo 1986-1988, llegando en este último año a representar el 36%. Otros mercados importantes pueden ser Colombia y Estados Unidos, aunque en este último nuestra participación ha venido decreciendo tornándose nula en 1988. (Anexo 6)

En el caso de Aceite de Oliva, nuestras exportaciones son mínimas. Recién en 1988 se realizó una exportación de US\$ 68 000 al mercado colombiano. (Anexo 7)

5.4.2 Posibilidades de exportación

Toda exportación requiere de calidad y presentación del producto, así como oportunidad y regularidad de los envíos, principalmente si se tratan de productos alimenticios ya que toda la cadena de distribución hasta su llegada al consumidor se programa con bastante anticipación a fin de evitar períodos de escasez.

Si bien el cultivo peruano, al igual que otras plantaciones de Olivo, sufre del llamado "añerismo" que de alguna manera no permite planificar resultados, también como desventaja en la programación de los exportaciones está el mercado interno que impulsa una actividad exportadora en base a excedentes que restringe una participación sólida y creciente en los mercados internacionales. Esto lleva a la decisión de sólo exportar ocasionalmente cuando existan excedentes o producir para ambos mercados, limitando el desarrollo de calidades para la exportación, extensiones de cultivos, la infraestructura necesaria que le permita competir en igualdad de condiciones y sobre todo un esfuerzo integral de largo plazo que permita consolidar mercados, mejorando la rentabilidad y el ingreso de divisas al país, y de los productores y agroindustria comprometida, con independencia de los demás efectos multiplicadores favorables ligados a todo el proceso.

6. COSTOS, PRECIOS Y MARGENES DE COMERCIALIZACION

6.1 Formación de Precios

Dadas las imperfecciones y debilidad del mercado no se posibilita una adecuada formación de precios derivada de la libre interacción de oferta y demanda. Tal como ocurre en la generalidad de productos agrícolas, a nivel de campo, los precios se forman por la interacción entre el comprador y vendedor dependiendo de la situación de uno con respecto a otro. El proceso va a ser más rápido para el productor dependiendo de la perecibilidad del producto y para el acopiador de la competencia existente.

Cada productor negocia su producción individualmente lo que genera una gran variabilidad de precios que recogen los efectos de costos crecientes, así como el consumo de mayor energía. Ahora, si bien tanto productor como comprador transmiten una oferta y una demanda que se interrelacionan, el proceso de formación de precios se ve distorsionado, entre otras cosas por el nivel de conocimiento del mercado de ambos agentes. Por lo general, el comprador (acopiador, intermediario, rescatista, comisionista, o cualquier otra forma que adopte) dada la especialización que requiere su labor, tiene un mejor conocimiento del mercado y maneja un mínimo de indicadores (volúmenes de producción, precios, volúmenes de ingreso a mercado) que mejoran su poder de negociación. En cambio para el productor muchas veces el mercado es una incógnita, situación que se podría equilibrar mejorando y ampliando la difusión de precios y mercados y acercándola al productor organizado para que pueda disponer de estos elementos en la toma de sus decisiones.

En la medida que el productor maneje un mínimo de indicadores mejorará su conocimiento del mercado, y por consiguiente, podrá beneficiarse mejor de éste no sólo en la fase de venta o comercialización sino inclusive en la de producción misma, fortaleciendo así su poder de negociación.

6.2 Costos de Producción y Procesamiento

La información que se obtuvo a través de la encuesta aplicada en las zonas de La Yarada, Los Palos y Magollo, ubicadas en el departamento de Tacna, el que reúne el 30% del hectareaje nacional con olivo y el 48% de la producción total, arrojó resultados interesantes y novedosos.

De acuerdo con los datos obtenidos por la investigación el rubro de mayor incidencia sobre el costo de producción, descontando los gastos de instalación, es el referido a gastos especiales con una participación del 72% sobre el costo total. Los gastos de cultivo representan el 28% restante. Incluyendo en el análisis los gastos de instalación, éstos representan el 16% del total, los gastos de cultivo el 25% y los gastos especiales el 59%. (Ver Cuadro 11)

Al interior de los gastos de instalación la labor de nivelación del terreno absorbe el 41% de este gasto y la aradura representa el 23% de los mismos, es decir, que ambas labores representan el 64% de los gastos de instalación del olivar. Esta elevada participación se debe a que ambas labores son mecanizadas. (Ver Cuadro 12)

En lo que respecta a los gastos de cultivo, es la labor de cosecha la que absorbe el mayor gasto con el 40% del total. Le siguen en importancia las labores culturales con el 28%, Resultando en que ambas labores insumen el 68% del total de gastos de cultivo. Cabe destacar que ambas labores son efectuadas manualmente. Los riegos durante el cultivo implican el 21% y el control de malezas el 8% de los gastos de cultivo, correspondiendo el 3% restante a los tratamientos fitosanitarios. (Ver Cuadro 11)

Del rubro de gastos especiales, el gasto en abonos constituido por fertilizantes (19%) y estiércol (21%), es el más significativo con el 40% del total del rubro. Esto se debe a la reducción paulatina de los subsidios a los fertilizantes. A este gasto sigue en importancia el generado por el canon de agua que representa el 21% del rubro. Esto se debe a que el canon de agua incluye el pago por la energía eléctrica necesaria para que funcionen las estaciones de bombeo de agua subterránea. El gasto en productos fitosanitarios representa el 18% del rubro y el generado por la adquisición de plantones el 9% del total del rubro. El 12% restante corresponde a otros gastos diversos. (Ver Cuadro 11)

	%	%	%
Costos de instalación	16		
Costos de cultivo	25	28	100
Labores culturales	7	8	28
Control de malezas	2	2	8
Riegos	5	6	21
Tratam. fitosanitario	1	1	3
cosecha	10	11	40
Costos especiales	59	72	100
Plantones	5	7	9
Fertilizantes	11	14	19
Estiércol	12	15	21
Canon de agua	13	15	21
Insecticidas	11	13	18
Otros	7	8	12
Total	100	100	

Cuadro N° 12. Estructura de los Gastos de Instalación

	%
Nivelación	41
Riego de machaco	2
Aradura	23
Apertura de hoyos	6
Preparación de tierra en hoyos	5
Riego de estabilización	2
Riego de prendimiento	5
Aradura de mantenimiento	8
Tomeo	2
Transporte	3
Resiembra	1
Trazado	2
Total	100

Los niveles de rentabilidad se ven distorsionados por la imperfección del mercado; el grave proceso inflacionario que merma la capacidad de consumo de amplios grupos de población incluyendo los estratos medios y altos y la menor exigencia de los consumidores por demandar productos de mayor calidad y presentación limita el desarrollo de procesos agroindustriales tendientes a incorporar un mayor valor agregado que no resulta retribuido apropiadamente por el mercado.

En una economía considerada "normal" la consecuencia de lograr un producto agrícola con mayor valor agregado le significa al agricultor una mejora notable en su nivel de rentabilidad. En la difícil situación por la que pasa actualmente la economía peruana afectada por un grave proceso inflacionario y recesivo simultáneo, esta correlación integración - rentabilidad no necesariamente se da o cuando menos no resulta proporcional a los costos e inversiones generados en el proceso productivo de diversos cultivos. Específicamente tratándose del olivo, la integración hacia adelante genera una relativa mejora en el nivel de rentabilidad del productor. Esto se debe, entre otras cosas, a que el patrón de consumo de aceituna en el país prácticamente excluye al aceite de olivo. Es decir, el mercado interno peruano tiene una marcada preferencia por la aceituna procesada en salmuera u otras soluciones, destacando la aceituna negra y la verde. En cambio el mercado interno para aceite de olivo es muy restringido. Esta situación ya de por sí difícil para cualquier empresa que busque una integración hacia adelante en el olivo, se ve agravada por la situación del mercado antes mencionada.

Uno de los efectos importantes de todo proceso inflacionario es la reducción real de los niveles de ingreso de la población y por lo tanto también afecta negativamente los niveles de consumo, dejándose de consumir primero aquellos bienes considerados no

indispensables y afectando finalmente el volumen de consumo de los bienes indispensables o básicos. La consecuencia de una retracción del consumo es la caída de la demanda y, por lo tanto, la reducción del mercado particularmente para aquellos productos que no forman parte de la canasta básica. Este fenómeno se aprecia claramente cuando se trata del aceite de olivo para consumo interno, el cual se considera un producto no indispensable y está entre los que se dejan de consumir primero, sobre todo si no existe un patrón de consumo masivo para el mismo.

Es precisamente esta retracción en el consumo la que impide que se genere una mejora drástica en el nivel de rentabilidad del productor ante un esfuerzo de integración vertical, ya que el mercado interno no está en capacidad de absorber una mayor producción de aceite de olivo tanto por los hábitos de consumo como por una reducción del poder adquisitivo.

Este panorama que constituye una limitación para la integración vertical del olivo con miras al mercado interno puede ser capitalizado por el productor si contempla como mercado objetivo principal la exportación. Tratándose de la aceituna y sus derivados, el mercado externo es más grande y mejor remunerado, ofreciendo al productor una mejor alternativa para iniciar procesos de mejoramiento de su producción e inversiones para la industrialización de los productos aludidos, apoyado en la distribución de riesgos y costos fijos que le ofrece la combinación de mercado externo e interno, mejorando su punto de equilibrio, en base a la introducción de economías de escala.

Cabe destacar que los niveles de rendimiento del olivo por unidad de superficie sitúan el cultivo de éste, en Perú a niveles competitivos con otros países, situación que se da con base a las condiciones naturales propicias que existen en el país para desarrollarlo. Esto hace suponer que con una mejora en la tecnología la probabilidad de incrementar los rendimientos es muy buena.

Por otro lado, todo esfuerzo de exportación agrícola tiene que afrontar el costo de la producción que no puede colocar en el mercado externo. Es conocido que sólo un porcentaje de la producción cumple con los exigentes requisitos de calidad que demanda el mercado internacional y que el remanente de producción constituye un costo que afecta negativamente el nivel de rentabilidad. En el caso de estos productos derivados del olivo su costo se vería reducido, ya que existe la posibilidad de colocar el remanente de la producción de exportación a un precio inferior en el mercado nacional con ventajas comparativas que si se tratase de una producción orientada cien por ciento para el mercado interno. Esto no sólo reduce costos sino que posibilita expandir el mercado interno a través de un menor precio. Por ello es importante que se procure capitalizar el panorama económico y agrícola actual para impulsar proyectos agroindustriales de exportación de aceituna y derivados que posibilitarían un mayor nivel de rentabilidad del agricultor y un eventual abaratamiento para el consumo interno.

Teniendo en consideración el escenario descrito es que se ha efectuado el análisis de los datos referidos a precios y márgenes de operación recogidos a través de la encuesta. Así, se ha efectuado un análisis comparativo entre las combinaciones de producción relativamente más rentables y una simulación de las mismas combinaciones mejorando el componente de calidad en la producción. Este análisis tiene por objeto orientar al productor hacia alternativas de combinación de productos que le permitan alcanzar una rentabilidad relativamente mayor. A su vez este análisis le permitirá al agricultor ubicar su posición relativa respecto a los demás productores con el objeto de evaluar su actividad y de ser necesario tomar los pasos precisos para acercarse al patrón medio de la actividad en su zona.

De acuerdo con la información de campo existe una alta variabilidad en los costos de producción de aceituna en Tacna, lo que es un reflejo de la desuniformidad con que los agricultores conducen sus olivares. Así se tienen costos de producción que fluctúan desde I/.25.64 por kg hasta I/.114.83 por kg para el mes de marzo de 1989 en que se aplicaron las encuestas. En el cuadro adjunto se presenta una muestra de siete agricultores encuestados en Tacna (para un mayor detalle ver Anexo 8). Tal como se aprecia en el cuadro indicado el precio promedio para la aceituna cruda fue de I/.270 por kg; el precio por la aceituna con destino a aceite fluctuó entre I/.100 por kg y I/.140 por kg; el de la aceituna negra estuvo en I/.420 por kg y el de la aceituna verde en I/.200 por kilogramo.

Cabe destacar que entre los costos de producción de aceituna verde y los otros tipos existe un diferencial debido al diferente momento de cosecha. Así, por lo general, la aceituna verde se cosecha entre febrero y abril y los otros tipos se cosechan a partir de mayo. Normalmente los agricultores no diferencian entre un producto y otro y asumen un solo costo para su producción total. A través de la encuesta no se pudo obtener la diferenciación de costos debido a que los productores no llevan ningún tipo de registro sobre su actividad productiva. Dado que el olivo es un cultivo permanente es aconsejable llevar un registro de actividades realizadas y sus costos respectivos a lo largo del proceso productivo con el objeto de estimar de una manera más clara los niveles de rentabilidad del cultivo. Esta falta de información se trató de suplir en parte imputando el costo financiero del capital a los productos diferentes a la aceituna verde, los que son cosechados en promedio 3 meses después.

De acuerdo con esto se aprecia que aquellos productores que venden toda su producción como aceituna "cruda" obtuvieron un margen de rentabilidad que fluctuaba entre 65 y 70%. Los que vendieron bajo la combinación aceituna "cruda" y aceituna para aceite obtuvieron un margen entre 84 y 87%. Siendo en el primer caso (84%) la participación de la aceituna para aceite del 20% del total de la producción y en el segundo caso (87%) el 4% de la producción. (Ver Cuadro 13)

Aquellos que vendieron bajo la combinación, aceituna para aceite, aceituna negra y aceituna verde obtuvieron márgenes de 26.1% y 67.4%. El agricultor que obtuvo un margen de 26.1% vendió el 22% de su producción con destino a aceite, alcanzando para este rubro un margen negativo de 52.3%. El que obtuvo un margen de 67.4% vendió el 10% de su producción con destino a aceite, alcanzando con esta venta un margen de 20.3%. (Ver Cuadro 13)

Cuadro N° 13. Márgenes de Rentabilidad del Cultivo de Aceituna
Cifras en Intis

Agricultor	Tipo de producto	Costo/Kg	Precio/Kg	Márgen	%	% Ponderado
a.	Aceituna cruda	87.83	270	182.17	67.5	
	Total actividad					67.5
b.	Aceituna cruda	77.56	270	192.44	71.3	
	Total actividad					71.3
c.	Aceituna cruda	27.30	270	242.7	89.9	
	A. para aceite	50.73	140	89.27	63.8	
	Total actividad					84.7
d.	Aceituna cruda	92.20	270	177.8	65.8	
	Total actividad					65.8
e.	Aceituna cruda	25.64	270	244.36	90.5	
	A. para aceite	78.40	100	21.6	21.6	
	Total actividad					87.7
f.	A. para aceite	213.19	140	-73.19	-52.3	
	Aceituna negra	213.21	420	206.79	49.2	
	Aceituna verde	114.83	200	85.17	42.6	
	Total actividad					26.1
g.	A. para aceite	111.61	140	28.39	20.3	
	Aceituna negra	111.61	420	308.39	73.4	
	Aceituna verde	60.06	200	139.94	69.9	
	Total actividad					67.4

Como se aprecia existe una tendencia que correlaciona de manera inversa el volumen de aceituna destinado a aceite con el margen del productor. Es decir, a mayor volumen de aceituna vendido para extracción de aceite menor margen para el productor. Esto se debe en parte a que el agricultor destina lo último de la cosecha para venta con destino a extracción de aceite. Por lo general esta aceituna presenta una serie de deficiencias que atentan contra su calidad. Así, los daños físicos son severos y es costumbre ir acumulando la aceituna caída en el campo para

venderla como aceitera. Cuando la aceituna es almacenada por más de 48 horas se dan una serie de procesos metabólicos en la misma que traen como consecuencia una elevada acidez del aceite extraído de ésta. Esta elevada acidez viene acompañada de un sabor desagradable, lo cual impide que sea destinado a consumo humano.

Estos problemas surgen porque la práctica tradicional de los agricultores supone que la aceituna de descarte es la que se destina a la extracción de aceite. Es decir, el agricultor no considera como alternativa de mercado el destinar parte de su producción a la extracción de aceite. El no contemplar esta posibilidad, de acuerdo con la información recogida por el estudio, limita la posibilidad del agricultor de alcanzar un mayor margen.

En el momento de realizar la encuesta una de las plantas procesadoras pagó en algunos casos I/.250 por kg de aceituna para extracción de aceite. En el Cuadro 14 se ha simulado el resultado de vender la aceituna para aceite a I/.250 por kg para cuatro agricultores que vendieron este tipo de producto. Como se aprecia el margen aumenta en todos los casos. Este mayor precio implica requisitos mínimos en la aceituna, como que no tenga más de 48 horas de cosechada y que los daños físicos no sean muy severos.

Comparando la simulación con los datos reportados a través de la encuesta se aprecia que los agricultores mejoran su nivel de rentabilidad al ofrecer una aceituna de calidad para la extracción de aceite. La mejora en la rentabilidad es mayor para aquellos agricultores que ofrecen un mayor componente de su producción para extracción de aceite. Así en los ejemplos c y e (el primero vendió el 20% de su producción para aceite y el segundo el 4%) se tiene que el primero ve mejorando su margen en 3.2 puntos porcentuales y el segundo en 1.9 puntos. En los casos f y g (f vendió el 22% de su producción para aceite y g vendió el 10%), el primero ve mejorado su margen en 13.8 puntos porcentuales y el segundo en 3.5.

Todo parece indicar que existe una correlación directa entre el volumen vendido para extracción de aceite de olivo, siempre y cuando éste reúna requisitos mínimos de calidad, como ya se señaló y una mejora en el margen de rentabilidad.

Quizás el aspecto más importante a destacar de este análisis es el papel tan importante que juega el mercado internacional en cualquier esfuerzo programado y profesional encaminado a buscar una viabilidad rentable y económica a la actividad que dadas las condiciones prevalecientes y en el corto plazo sólo sería dable buscando la implementación de proyectos agroindustriales en lo que la salida al exterior sea el elemento fundamental de soporte de dichos proyectos.

Cuadro N° 14. Simulación de Márgenes de Rentabilidad del Cultivo de Aceituna

Cifras en Intis (Marzo 1989)

Agricultor	Tipo de producto	Costo/Kg	Precio/Kg	Márgen	%	% Ponderado
c.	Aceituna cruda	27.30	270	242.70	89.9	
	A. para aceite	50.73	250	199.27	79.7	
	Total actividad					87.9
e.	Aceituna cruda	25.64	270	244.36	90.5	
	A. para aceite	78.40	250	171.60	68.6	
	Total actividad					89.6
f.	A. para aceite	213.19	250	36.81	14.7	
	Aceituna negra	213.21	420	206.79	49.2	
	Aceituna verde	114.83	200	85.17	34.1	
	Total actividad					39.9
g.	A. para aceite	111.61	250	138.39	55.4	
	Aceituna negra	111.61	420	308.39	73.4	
	Aceituna verde	60.06	200	139.94	69.9	
	Total actividad					70.9

Para obtener los costos de procesamiento de aceituna se aplicó una serie de encuestas a las cinco plantas procesadoras ubicadas en Tacna. Esta recopilación de información se vió complementada por conversaciones informales entre los responsables del estudio y los procesadores. De acuerdo con la información obtenida a través del estudio, se tiene que para el primer trimestre de 1989 el costo de procesar aceituna negra, aceituna verde y aceite de olivo era de I/.400 por kilogramo, I/.950 por kg y I/.2500 por kg, respectivamente.

Al momento de aplicar las encuestas los procesadores vendían la aceituna negra a un precio promedio de I/.1 100 por kilogramo y la aceituna verde a I/.1 500 por kg. El mayorista a su vez tenía como precios de venta para la aceituna negra y verde los de I/.3 300 por kg y I/.2 500 por kg, respectivamente. Finalmente el comerciante minorista vendía la aceituna negra a I/.4 400 por kilogramo y la verde a I/.3 600 por kg. Así, a pesar de que la aceituna verde presenta un mayor costo de producción que la negra, se vende a un precio menor que ésta última dado que el mercado interno muestra una marcada preferencia por la aceituna negra.

Según la información recogida por el estudio los procesadores obtuvieron márgenes promedio con respecto al precio de venta minorista al público de 6.4% y 9.7% por la aceituna negra y verde, respectivamente. Estos márgenes relativamente bajos se explican por el reducido número de procesadores y por la escala en que trabajan, basando sus ingresos totales en los volúmenes que manejan. Por su parte los comerciantes mayoristas tuvieron márgenes promedio con respecto al precio minorista de 47.8% para la aceituna negra y de 24.2% para la aceituna verde. El minorista a su vez presentó márgenes de 25 y 30.5% para la aceituna negra y verde, respectivamente. Los márgenes del minorista reflejan de alguna manera la preferencia del consumidor por las aceitunas negras sobre las verdes. Las del tipo negro presentan un mayor volumen de venta y una velocidad de rotación de inventario mayor que las verdes, por lo que es posible para el minorista trabajar con un menor margen en las aceitunas negras que en las verdes.

CONCLUSIONES

1. La mayor parte de los olivares en Tacna son conducidos con una mediana tecnología, siendo el proceso de difusión e innovación tecnológica muy lento. Esto debido tal vez a que la mayor parte de los productores instaló sus olivares bajo consideraciones subjetivas o empíricas, lo que condiciona la actitud del productor con respecto a su plantación.
2. Todo parece indicar que el fenómeno de la alternancia, caracterizado por ciclos anuales de buena producción seguidos de una mala producción, en los olivares, puede moderarse modificando algunas prácticas culturales como la poda, el entresaque y la producción de aceituna verde.
3. La gran mayoría de productores de aceituna del valle de Tacna 96.8% tiene referencias y/o conocimiento de los insectos y plagas que atacan a sus plantaciones.
4. Las queresas Coccidaeae (*Saissetia* spp.) y Diaspinae (*Hemiberlesia - Aspidiotus*) son bien conocidas entre los productores, así como los Nemátodos del Género *Pratylenchus* (*Meloidogyne incognita*) y el barrenillo (*Hylesinus oleiperda* F.).
5. La enfermedad denominada "escoba de bruja" o muerte descendente causada por el complejo *Verticillium* sp. - *Meloidogyne* sp., es la enfermedad más importante del olivo y que más preocupa a los olivicultores.
6. Las prácticas culturales tales como el lavado de árboles y podas sanitarias son realizadas en 71% y 94.6% respectivamente por los olivicultores en beneficio de sus olivos.
7. El control químico es realizado sin criterio técnico tanto en queresas como para el barrenillo, teniendo poca aplicación en el caso de los nemátodos.
8. El control biológico del olivo no es aplicado en forma generalizada, salvo algunos productores altamente tecnificados no contándose con el apoyo financiero para realizar crías a nivel masivo y aplicarlo en forma inundativa.
9. El mal manejo del olivo y/o la poca concientización que existe por parte del olivicultor sobre la adecuada conducción de sus huertos, son principales causas de la presencia y daño que viene causando el barrenillo, así como la asociación del olivo con cultivos susceptibles al ataque de nemátodos.
10. Es necesario reglamentar e implantar un Programa de control sanitario integrado del olivo en donde participen en forma activa los olivicultores, de preferencia en forma organizada y todas aquellas instituciones u organismos que tienen que ver con el éxito en el control de plagas y enfermedades.

11. Realizar actividades de capacitación formal y en servicio o de sus familiares más directamente involucrados con el cultivo buscando mejorar el Manejo integral del cultivo tales como: fertilización, podas, riegos, lavados de árboles, raleo de árboles, control de malezas, así como del conocimiento de plagas y enfermedades para realizar un control racional en todos sus aspectos.
12. Darle el impulso necesario al control biológico constituyendo módulos de crianza a nivel de organizaciones o cooperativas, para realizar aplicaciones en forma inundativa en el área olivarera.
13. Apoyar la investigación entomológica en la zona olivarera, para conocer y medir técnicamente los grados o niveles de daño económico causado por las diferentes plagas.
14. Darle mayor impulso a la operación del laboratorio del INIAA-Tacna.
15. Realizar estudios económicos tendientes a conocer las ventajas de los diferentes tipos de control, por ejemplo químico vs biológico y viceversa.
16. Maximizar e interrelacionar los esfuerzos de las diferentes instituciones y/o proyectos que tienen que ver con el desarrollo del olivo en Tacna.
17. Alrededor del 50% del procesamiento de aceitunas de mesa aún es conducido de manera artesanal. Ante la poca difusión de información técnica referida a clasificación, procesamiento y envasado, se genera una alta variabilidad en la calidad de la aceituna, hecho que afecta la rentabilidad del productor y/o del pequeño procesador rural.
18. El grueso de la producción Tacneña de aceituna y subproductos tiene como destino final el mercado de Lima. Estos productos no se canalizan a través del mercado mayorista de Lima sino que más bien su comercialización mayorista es efectuada por un número reducido de distribuidores.
19. Los productores de Tacna venden su producción de preferencia a los intermediarios locales, los cuales concentran el 59% del mercado a nivel de campo. El resto del mercado está constituido por acopiadores en un 20%, procesadores con un 7%, intermediarios de otras ciudades en un 4%, y el 10% restante está constituido por las ventas directas de los productores en el mercado minorista local.
20. El momento de venta preponderante es después de la cosecha. Así, el 77% vende su producción después de cosechar, el 11% durante la cosecha, el 10% antes de la cosecha y el 2% restante durante y después de la cosecha. En lo que se refiere al lugar donde ocurre la transacción, el 85% de los productores la efectúan en el campo de cultivo, el 12% en el almacén del cliente y el 3% restante en las plantas procesado-

ras. El 90.7% de los productores vende su producción al contado, el 6.2% a consignación y el 3.1% restante vende bajo diferentes combinaciones de contado, consignación y a crédito.

21. El mercado externo para la aceituna y subproductos de Tacna puede constituirse en un elemento importante para revitalizar la actividad elevando no sólo los índices de rentabilidad de los productores sino también beneficiando la economía departamental y nacional a través del ingreso de divisas y de los efectos multiplicadores que genera cualquier esfuerzo profesional de agroexportación a través de la demanda de una serie de servicios como: empacado, conservación, transporte, mercadeo, etc.

ANEXO N° 1
 PRODUCCION MUNDIAL DE ACEITUNAS
 (1 000 TM)

	1979-81	1985	1986	1987
España	2 025	2 039	2 557	3 551
Italia	2 962	3 388	1 899	2 903
Grecia	1 468	2 065	1 331	1 100
Turquía	727	600	1 010	700
Túnez	521	525	650	600
Marruecos	269	399	480	320
Portugal	271	240	261	255
Siria	265	185	415	200
Algeria	154	171	140	140
Libia	139	128	120	115
Estados Unidos	65	87	101	73
Argentina	94	65	63	63
Sub-Total	8 957	9 892	9 027	10 020
Part. (%)	97.4	97.7	97.2	97.6
Total	9 198	10 126	9 283	10 267

Fuente: Anuario de Producción-FAO-1987

ANEXO N° 2
 PRODUCCION MUNDIAL DE ACEITE DE OLIVA
 (1 000 TM)

	1979-81	1985	1986	1987
España	435	429	533	710
Italia	635	690	381	585
Grecia	302	434	324	266
Túnez	101	113	138	113
Turquía	129	98	182	98
Portugal	47	39	44	43
Siria	59	38	79	39
Marruecos	28	31	48	33
Libia	26	26	22	24
Argelia	19	16	14	16
Argentina	16	11	10	9
Sub-Total	1 797	1 925	1 775	1 936
Part. (%)	98.5	98.9	98.4	98.5
Total	1 824	1 947	1 804	1 965

Fuente: Anuario de Producción-FAO-1987

ANEXO N° 3

IMPORTACIONES MUNDIALES DE ACEITE DE OLIVA 1984-1986

	Volumen (TM)			Valor (1 000 US\$)		
	1984	1985	1986	1984	1985	1986
Italia	165 394	253 419	231 427	216 296	283 346	412 783
Estados Unidos	41 637	44 496	52 160	56 604	56 148	80 424
Reino Unido	3 519	3 753	39 798	6 736	7 432	67 033
Libia	30 000	28 000	32 000	43 700	36 000	45 000
URSS	21 452	26 023	28 047	28 586	30 481	41 708
Francia	24 534	30 017	27 645	39 806	44 722	56 960
Turquía	2 797	31 513	12 810	1 790	28 346	12 501
Brasil	8 160	9 765	11 000	11 974	13 589	17 000
Netherland	1 013	919	8 717	1 779	1 688	20 831
Jordania	6 947	6 000	7 420	21 500	48 000	24 000
Australia	6 392	349	6 561	8 823	438	9 843
Alemania Federal	4 139	5 777	6 274	8 053	10 697	15 469
Arabia Saudita	4 765	4 173	4 939	8 339	6 738	10 133
Siria	747	4 561	4 759	317	3 678	6 159
España	12	14	4 472	20	9	2 496
Canadá	4 922	4 961	4 114	7 904	7 069	7 338
Irak	2 005	5 200	3 500	1 216	4 200	3 500
Portugal	2 154	2 502	2 545	2 757	3 043	3 322
Kuwait	3 380	2 900	2 500	6 794	5 500	5 000
Suiza	2 202	2 428	2 414	3 256	3 613	4 793
Sub-Total	336 171	466 770	493 102	476 250	564 735	846 293
Part. (%)	93.2	94.6	95.2	92.3	93.1	94.8
Total	360 478	493 381	517 758	515 791	606 438	892 263

Fuente: Anuario de Comercio Exterior-FAO-1986

Continuación..

ANEXO N° 3

IMPORTACIONES MUNDIALES DE ACEITUNA 1983-1987

	Volumen (TM)		Valor (1 000 US\$)	
	1983	1987	1983	1987
Alemania Federal	1 921 325	2 109 214	1 211 552	1 915 641
Estado Unidos	980 870	1 154 720	718 540	892 980
Francia	653 311	866 232	375 643	698 384
Canadá	697 490	824 450	350 000	416 570
Reino Unido	598 286	805 458	388 583	669 063
Países Bajos	249 916	390 147	148 462	310 302
Bélgica-Luxemburgo	272 784	387 835	149 884	276 688
Japón	220 506	354 808	169 465	327 845
Hong Kong	389 308	343 953	166 738	177 363
Suecia	126 556	177 215	98 581	168 139
Suiza (*)	174 573	149 260	162 981	236 949
Italia	86 165	110 939	82 857	156 293
Grecia	1 903	8 515	1 836	8 188
Australia			31 642	43 667
Sub-Total	6 198 420	7 533 486	3 893 783	6 061 123
Participación (%)			88.8	59.9
Total			4 384 230	7 053 370

(*) No se dispone de información para 1987. Se indica datos para 1988, sólo referencialmente.

Fuente: Country Ranking 83-87 SITC (Microfichas)
Import Analysis 83-87 SITC

Continuación..

ANEXO N° 3

IMPORTACIONES MUNDIALES DE ACEITUNA 1982-1987

VALOR (MILLONES US\$)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
En fresco	2 134.16	2 124.67	2 310.82	2 359.57	2 897.46	3 676.14
En salmuera	131.58	144.84	157.67	161.89	188.77	235.40
Preparadas o en conserva	176.01	169.09	186.93	201.96	237.94	301.18
Incluso rellenas preparada o conservada	1 984.69	1 945.7	2 074.39	1 957.73	2 305.77	2 840.65
Total	4 426.44	4 384.23	4 729.53	4 681.74	5 629.93	7 053.37

Fuente: Country Ranking 83-87 y SITC (Microfichas)
 Import Analysis 83-87 y SITC

ANEXO N° 4

EXPORTACIONES MUNDIALES DE ACEITE DE OLIVA 1984-1986

	Volumen (TM)			Valor (1 000 US\$)		
	1984	1985	1986	1984	1985	1986
España	46 416	269 578	157 300	68 529	275 439	225 403
Grecia	108 417	53 569	114 119	148 964	70 438	184 578
Italia	81 513	87 911	80 410	113 621	131 384	159 964
Túnez	75 977	46 215	44 190	74 148	51 461	67 668
Turquía	20 788	26 658	28 825	26 244	29 806	31 230
Reino Unido	701	587	20 652	1 073	982	41 733
Portugal	5 618	4 040	8 698	7 144	6 379	12 148
Netherlands	259	180	7 668	458	299	10 307
Francia	3 219	5 804	5 087	6 647	11 492	13 232
Franja de Gaza	5 165	3 000	5 000	16 000	9 000	16 000
Argentina	4 891	6 056	3 300	5 855	7 647	4 600
Jordania	1 593	495	2 203	2 761	590	4 100
China	150	-	1 000	90	-	1 200
Albania	-	-	500	-	-	500
Bélgica-Luxemburgo	118	173	191	220	324	486
Marruecos	1 600	109	160	2 864	190	300
Brasil	5	16	-	11	40	-
Venezuela	-	-	38	-	-	66
Sub-Total	356 430	504 391	479 341	474 629	595 471	773 504
Part.	99.8	99.9	99.9	99.7	99.9	99.8
Total	357 210	504 902	480 002	475 967	596 275	774 714

Continuación..

ANEXO N° 4

EXPORTACIONES MUNDIALES DE ACEITUNA 1983-1987

	Volumen (TM)		Valor (1 000 US\$)	
	1983	1987	1983	1987
Aceitunas frescas	2 397 110	2 694 585	1 207 220	2 060 099
Aceitunas en salmuera	24 712	31 671	20 172	32 886
Aceitunas preparadas o en conserva	142 872	160 041	125 986	164 357
Aceitunas incluso re- llenas, preparadas o conservadas	1 748 691	2 108 793	1 114 007	1 726 543
Total (*)	4 313 385	4 995 090	2 467 385	3 983 885

(*) Cifra estimada en base a principales países productores

Fuente: Exports SITC. Rev 2. Copyright - OECO

ANEXO M' 5

EXPORTACIONES PERUANAS DE ACEITUNAS EN SUS DIVERSAS PRESENTACIONES 1980-1988

		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
07.01.89.01.00										
Aceitunas en fresco o refrigeradas	KG. Br.	59 208	860	-	500	-	1 574	1 053	8 381	480
	US\$ FOB	40 414	847	-	1 000	-	1 738	832	7 615	590
07.03.00.01.00										
Aceitunas en salmuera o en agua sulfurosa	KG. Br.	755 370	191 228	358 758	77 600	-	243 624	35 707	157 087	1 020
	US\$ FOB	737 281	241 789	479 734	83 364	-	254 343	33 349	119 761	741
07.03.00.01.51										
Aceituna conservada provisionalmente	KG. Br.	-	-	-	-	-	66 734	25 805	173 336	64 700
	US\$ FOB	-	-	-	-	-	51 404	18 305	155 957	62 201
20.01.00.01.00										
Aceitunas preparadas o conservadas en vinagre o en ácido acético c/s sal	KG. Br.	-	98 668	15 444	-	-	7 698	67 600	59 490	31 284
	US\$ FOB	-	118 211	20 520	-	-	8 500	57 760	59 420	23 619
20.02.01.00.00										
Aceitunas, incluso rellenas	KG. Br.	-	-	-	-	-	-	1 600	-	11 880
	US\$ FOB	-	-	-	-	-	-	400	-	25 443
Total Volumen (KG Br.)										
		895 178	290 756	688 571	80 500	37 700	319 630	206 634	490 544	212 124
Total Valor (FOB US\$)										
		876 424	360 000	907 134	85 365	44 637	315 985	142 267	389 625	172 917
Total Valor (FOB US\$)*										
							332 811	152 216	388 038	164 817

Fuente: OPINE
* BCR

ANEXO N° 6
 EXPORTACIONES PERUANAS DE ACEITUNAS POR PAISES DE DESTINO 1984-1989*
 (VALOR FOB US\$)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989*
Brasil	-	249 850	88 460	293 976	84 371	249 705
Venezuela	-	-	41 273	82 934	59 317	-
Colombia	-	6 000	-	-	18 536	-
Costa Rica	-	-	-	-	2 193	-
Ecuador	-	-	2 679	1 200	400	-
Estados Unidos	-	74 621	19 804	9 928	-	12 886
Chile	-	2 340	-	-	-	986
Canadá	-	-	-	-	-	12 659
Total		332 811	152 216	388 038	164 817	264 455

Fuente: BCR

(*) 1989: Enero-Abril

ANEXO N° 7

EXPORTACIONES PERUANAS DE ACEITUNAS Y ACEITE DE OLIVA 1980-1989*

AÑO	Aceitunas			Aceite de Oliva Purificada o refinada		
	Volúmen	Valor FOB	Valor FOB**	Volumen	Valor FOB	Valor FOB**
	KG. BR.	US\$	US\$	KG. BR.	US\$	US\$
1980	895 178	876 424	S/I	-	-	-
1981	290 756	360 000	S/I	390	546	S/I
1982	688 571	907 134	S/I	-	-	S/I
1983	80 500	85 365	S/I	-	-	S/I
1984	37 700	44 637	-	-	-	-
1985	319 630	315 985	332 811	-	-	-
1986	206 634	142 267	152 216	-	-	-
1987	490 544	389 625	388 038	-	-	-
1988	212 124	172 917	164 817	-	-	68 000
1989*	S/I	S/I	264 455	S/I	S/I	24 180

Fuente: OFINE

** BCR

* 1989: Enero-Abril

PROGRAMA IV: COMERCIALIZACION Y AGROINDUSTRIA

PRODUCCION BIBLIOGRAFICA

1. PROCHAZKA, GUSTAVO. 1988. Reseña de la producción y comercialización del arroz en el Perú y propuesta metodológica para evaluar pérdidas poscosecha. Lima, IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-88-011. 180 p.
2. -----, 1989. Evaluación de pérdidas poscosecha en arroz en la costa norte del Perú. Lima, IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-89-004.
3. RAMOS, FRANCISCO; ESTRADA, JOSE; DELGADO DE LA FLOR, FRANCISCO; UGAS, R. 1988. Estudio de costos de producción y comercialización de ajo. Lima, Universidad Nacional Agraria La Molina e IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-88-013. 110 p.
4. -----, 1988. Estudio de costos de producción y comercialización de camote. Lima, Universidad Nacional Agraria La Molina e IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-88-014. 102 p.
5. RAMOS, FRANCISCO; ESTRADA, JOSE. 1988. Estudio de costos de producción y comercialización de plátano. Lima, IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-88-015. 69 p.
6. RAMOS, FRANCISCO; GENG, RAMON; ESTRADA, JOSE. 1987. Investigación de costos de producción y comercialización de cebolla. Lima, Ministerio de Agricultura e IICA. 95 p.
7. -----, 1988. Estudio de costos de producción y comercialización de tomate. Lima, IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-88-012. 150 p.
8. RAMOS, FRANCISCO; ESTRADA, JOSE; ARCE, SONIA, ARISPE, M.; y CASTILLO, C. 1989. Estudio sobre la comercialización e industrialización de la aceituna y subproductos en Tacna. Lima, Ministerio de Agricultura, Instituto de Comercio Exterior e IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-89-006.
9. RAMOS, FRANCISCO; VALENCIA, MAXIMO. 1989. Estrategia para impulsar el procesamiento rural de los cultivos nativos andinos. Lima, Ministerio de Agricultura e IICA. Publicación Miscelánea A3/PE-89-005.



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

Alvarez Calderón No. 535, San Isidro, Lima, Perú Tel.: 22-28-33
Dirección Postal: Apartado No. 14-0185, Lima 14, Perú, Cable: IICA. Telex OEA: 2581 OEAP. Correo Electrónico: 2079 FAX: (0051) 14451641