

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas

Oficina de Planeamiento

REGISTRO CENTRAL DE ACTIVIDADES

Investigación Nº 27

1. Título: Estudios citogenéticos sobre yuca (Manihot utilissima Pohl)
2. Responsable: C. C. Moh
3. Colaborador: J. Valerio, asistente
4. Cooperadores:
5. Localización: IICA, Turrialba
6. Fecha de iniciación: Mayo 1964
7. Duración probable: varios años - tiempo indefinido
8. Objetivo: Determinar el número cromosómico de las diferentes líneas de nuestra colección (84 líneas, cedidas por la estación experimental Fabio Baudrit de la Universidad de Costa Rica). Si éste fuera distinto para cada línea, sería de suma utilidad para sustentar mejor la clasificación taxonómica de esta euforbiacea, que al presente no está completa.

Por autopolinizaciones, asegurarse de la pureza de algunas líneas, con el objeto de buscar luego buenas combinaciones genéticas para trabajos de heterosis.

9. Antecedentes: En un trabajo publicado por Julio Brandao en 1916, él llama a la yuca 'el pan tropical', diciendo además que es para los brasileños lo que el trigo para los europeos. Al presente, el valor de la yuca como alimento no ha disminuido y es apreciado y consumido por las familias de todas las clases sociales, en la América tropical. Además, en la industria se utiliza por su alto contenido de almidón (25-35%), producto importante en la industria textil en la manufactura de adhesivos y en la fabricación de alcohol y acetona.

Siendo la yuca un cultivo tan importante, todo estudio encaminado al mejor conocimiento del material existente es de suma utilidad para futuros trabajos de mejoramiento.

Al presente, la clasificación de algunas líneas--hay más de 600 en Brasil, según Normanha y Soares (1950)--se basa en sus características botánicas (tamaño y forma de las hojas, coloración de peciolo y tallos y de la epidermis de la raíz, etc.). Con el presente estudio citológico, esperamos aportar algunos conocimientos adicionales para sustentar la taxonomía de la yuca.

Hay trabajos citogenéticos sobre la yuca (Graner, 1941, 1942, 1935, y Nichols, 1947), pero que sepamos, no hay estudios encaminados a la determinación del número cromosómico de las diferentes líneas.

A pesar de ser la yuca una planta monoica, es propicia para la polinización cruzada, tomando en cuenta que las flores femeninas maduran, en la misma planta, bastante antes que las masculinas. Debido a esto, es posible que haya bastante heterogeneidad dentro de una misma línea y como la reproducción común de la yuca es la vegetativa, estas diferencias genéticas no han tenido oportunidad de expresarse. Por lo tanto, se probará la pureza de las líneas de la colección, haciendo autofecundaciones para exponer el potencial genético y para obtener líneas puras, con el objeto de buscar luego buenas combinaciones genéticas en trabajos de heterosis.

10. Materiales y métodos: El primer trabajo de número cromosómico se hará plantando estacas en el invernadero para obtener raíces y estudiar la mitosis en las puntas de éstas. Como la frecuencia natural de células en división en un momento determinado es baja, se estudiará un método para interrumpir el proceso mitótico y acumular un buen número de células que se encuentren en prometafase, que es la interfase en la cual los cromosomas han alcanzado su máxima contracción y se encuentran bien separados unos de otros, facilitando así el recuento. Una vez alcanzado este punto se plantarán en el invernadero estacas de las distintas líneas de la colección, para contar el número cromosómico de cada una.

Para el trabajo de heterosis se comenzará por la purificación de líneas por medio de autopolinizaciones en el campo y estudiando el proceso meiótico para asegurarse si éste es normal. Luego se procederá a buscar buenas combinaciones genéticas entre las líneas puras.

11. Costo: \$9000.00/año
12. Informes de progreso y publicaciones: Se hará un informe del progreso del presente trabajo en el próximo informe anual del NEP. Los resultados de más importancia se publicarán en revistas científicas apropiadas.
13. Aprobación:
14. Dependencia Administrativa: Centro de Turrialba

15. Financiamiento:

16. Observaciones:

17. Inscripción en RCAT: Abril, 1965

This One



19Z4-RTW-LCF8

