

XXXII REUNION ANUAL PROGRAMA COOPERATIVO
CENTROAMERICANO PARA EL MEJORAMIENTO DE
LOS CULTIVOS ALIMENTICIOS - PCCMCA.

NECESIDAD DE BALANCE NUTRICIONAL EN LA
PRODUCCION DE SEMILLAS EN EL SALVADOR.

Rodolfo Antonio Olivares M.*

* Ing. Agr. Sub-Director Técnico zona Centroamérica de
BIO-AGRO LATINOAMERICA. Albion Laboratories, Inc.

San Salvador, El Salvador 17-21 Marzo 1965.

INTRODUCCION

El continuo crecimiento de la población ha hecho cada vez más imperiosa la demanda de productos alimenticios y ha motivado a los científicos a realizar grandes esfuerzos para mejorar la calidad de los recursos y la necesidad de aumentar al máximo las producciones agrícolas.

Uno de estos esfuerzos consiste en mejorar genéticamente las especies alimenticias conocidas, con la finalidad de obtener variedades de mejor calidad de recursos proteínicos.

Sin duda, los cereales constituyen el grupo de alimentos más importantes por su mayor producción y consumo en la dieta humana. Es por ello que dentro de los planes y programas de investigación agrícola de los gobiernos, son prioritarios.

En esta lucha contra las privaciones, el hambre y las enfermedades, los agricultores del mundo entero están empeñados con todos los medios que la ciencia y la técnica ponen a su disposición a producir más. Entre estos medios uno de los más importantes es la nutrición vegetal, moderna, sistemática y racional.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad el de hacer un análisis de los diferentes problemas que se suceden en la producción de semillas, relacionando cada factor con un balance nutricional apropiado para que la planta no presente disturbios fisiológicos en su metabolismo en cada fase del desarrollo vegetativo y reproductivo de las especies productoras de semillas.

En El Salvador el maíz se consume generalmente en forma de tortilla y representa la fuente principal de proteínas (1).

...

Desde el punto de vista económico-nutricional el maíz y maicillo, arroz y frijoles, representan un alimento básico de suma importancia. Como consecuencia los investigadores en los diversos campos de la nutrición han tratado de mejorar su valor nutritivo, no solo desde el aspecto genético, si no también por medio de fertilizantes, tanto vía edáfica, como foliar.

Trabajos desarrollados por Aragón, et-all (1), comprobaron un incremento significativo en cuanto al valor proteico de todas las dietas preparadas con granos de plantas procedentes de parcelas abonadas con elementos menores o con sus combinaciones..

Se determinó un incremento estadísticamente significativo en el contenido de los aminoácidos triptofano, lisina, isoleucina y leucina en todas las muestras de maíz procedentes de lotes experimentales que habían sido fertilizados con elementos menores o con sus combinaciones.

Los hallazgos de que se ha dado cuenta confirman la hipótesis de que la aplicación de elementos menores es un medio positivo de mejorar la proteína del grano de maíz y maicillo, ya que incrementa significativamente su contenido de aminoácidos (1). Su uso en las prácticas agrícolas debería, pues, fomentarse, considerando que dichos cereales constituyen alimentos básicos de la dieta de nuestros pobladores.

Estudios bioquímicos-nutricionales, han demostrado el bajo valor nutritivo de la dieta habitual, tanto en términos de cantidad, como de calidad proteínica, pues existe carencia de datos indicativos del valor biológico de los alimentos básicos. Voisin (20).

REVISIÓN DE LITERATURA

Entre los primeros estudios llevados a cabo para determinar el efecto de la fertilización de los suelos sobre la composición química de los cultivos que en ellos se producen, cabe mencionar los de Stubbs y De Turk (10), quienes encontraron que la aplicación de fertilizantes a suelos pobres tendía a incrementar el porcentaje de los nutrientes en el grano cuando se sometían a un tratamiento completo, de elementos macro y micronutrientes. No obstante, una nutrición bien balanceada de la planta se traduce en un crecimiento de mayor producción con granos y semillas de mejor calidad genética y nutricional.

Hamilton y colaboradores (11), encontraron que el germen del grano de maíz era del 17% más pequeño que el tamaño promedio; por consiguiente su contenido de granos y fósforo era también menor. Todas las fracciones físicas del grano contenían menor proteína que el promedio. Debido principalmente a desvalances nutricionales en las plantas.

Showalter y Carr (15), analizaron el contenido de zeína de muestras de maíz ricas (15%) y bajas (8%) en proteína, y encontraron que la zeína guardaba una proporción de 50% en las muestras con alto contenido proteico y una de 32% en las que tenían pocas proteínas. Por lo tanto, el maíz de alto contenido proteico era más deficiente en triptófano y en lisina (9) que el maíz que solo tenía 8% de proteínas.

Bressani y colaboradores (6), encontraron gran similitud en cuanto al contenido de proteína entre maicillo y el maíz. Aragón (1) revela que ambos granos (maíz y sorgo) son deficientes en lisina y triptófano. Estos hallazgos están de acuerdo con los informes publicados posteriormente por Calderon y colaboradores (9).

Hogan y colaboradores (12) en sus trabajos con ratas y cerdos, encontraron que los animales alimentados con maíz de alto contenido proteico (15%) crecían a mayor ritmo que los que consumían maíz de bajo contenido proteico (7%). Los autores indican sin embargo, que el valor biológico de las proteínas del maíz de bajo contenido proteico es superior.

Sheldon y colaboradores (19) en una serie de estudios de fertilización, comprobaron que la aplicación de elementos menores mejoraba el contenido de aminoácidos en la parte vegetativa de ciertas plantas forrajeras.

Koehler y Albrecht (13), pudieron determinar que la aplicación de elementos menores (Cu, Fe, B, Zn, Co, S,) mejoran la calidad y vigor de las semillas y que granos de maíz, trigo y soya provenientes de lotes tratados resistieron más tiempo de almacenamiento, presentaron mejor vigor y calidad de semilla, así como también animales tratados respondieron con mejor ganancia de peso.