

## EVALUACION AGRONOMICA DEL FRIJOL MUTANTE INDUCIDO "NEP-1"

A. M. Pinchinat\*

### INTRODUCCION

El frijol de grano blanco se prefiere a los demás en varias partes de América. Aún más, en ciertas áreas constituye un artículo de lujo, que se vende a precios desproporcionadamente altos. Sin embargo, en el Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios (PCCMCA) contamos con escasas variedades mejoradas de frijol blanco, mientras que abundan las de otro color.

Mediante el tratamiento de la semilla de una de las mejores variedades de frijol negro del PCCMCA, "San Fernando", con metanosulfonato de etil, Moh (2) obtuvo la selección mutante "NEP-1", de grano blanco. Para evaluar su rendimiento y otras características agronómicas se llevó a cabo el siguiente ensayo.

### MATERIALES Y METODOS

La "NEP-1" se sembró en Turrialba, Costa Rica, el 23 de Diciembre de 1969, en un diseño de bloques completos aleatorios con cuatro repeticiones, junto con cuatro de las mejores variedades de frijol del PCCMCA, incluyendo la "San Fernando". Las parcelas comprendieron cuatro surcos de 6 metros de largo, distanciados a 50 centímetros.

Las prácticas de cultivo se realizaron según las normas establecidas para Centroamérica (3). El frijol seco se cosechó el 21 de marzo de 1970. Para cada parcela se pesó el grano obtenido de las plantas arrancadas sobre 5 metros de largo en cada uno de los surcos centrales.

### RESULTADOS Y DISCUSION

Las condiciones ambientales en general fueron favorables al crecimiento normal de las plantas. Por su distribución cíclica satisfactoria, los 686,4 mm de lluvia que cayeron entre la fecha de siembra y la cosecha<sup>1/</sup> no parecieron afectar significativamente los rendimientos. Estos aparecen en el cuadro 1.

La "NEP-1" rindió significativamente menos que las variedades mejoradas, salvo la "51052" de grano negro.

Sin embargo, todos los rendimientos superaron la meta de mejoría mínima de 1500 kgs/ha (1). El peso de 100 granos de "NEP-1" (16 gramos) era prácticamente igual

al de "San Fernando" (17 gramos). Ambos materiales también exhibieron aproximadamente el mismo grado de variabilidad en el tamaño del grano (Fig. 1).

Cuadro 1. Rendimiento de "NEP-1" y cuatro variedades mejoradas de frijol Turrialba, Costa Rica 1969 - 1970.

| Material     | Color del grano | Rendimiento |
|--------------|-----------------|-------------|
| San Fernando | Negro           | 2452        |
| Col-119-B1   | Blanco          | 2362        |
| 27 - R       | Rojo            | 2358        |
| 51052        | Negro           | 2294        |
| NEP-1        | Blanco          | 1994        |

\* Diferencia mínima significativa al nivel de P 0.05:323 kg/ha



Figura 1. Semilla de "San Fernando" a la izquierda y de "NEP-1" a la derecha.

Por su porte más erecto y compacto, la "NEP-1" aventaja la variedad mejorada de grano blanco "Col-119-B1" por la siembra a altas densidades y la recolecta mecanizada. La carga de flores en "NEP-1" fue profusa y visiblemente mayor que en "San Fernando" (Fig. 2)

A pesar de estas ventajas, la "NEP-1" necesita sin embargo algunos retoques. El tamaño del grano deberá aumentarse para satisfacer las exigencias del mercado, particularmente en Centroamérica. Deberá aprovecharse también la profusión de flores que brota la planta para mejorar el rendimiento del grano. Para lograr esas mejorías probablemente tendremos que combinar la inducción de mutaciones con los métodos convencionales de cruzamiento.

\* Genetista Asociado, Centro Tropical de Enseñanza e Investigación del IICA (IICA-CTEI), Turrialba, Costa Rica.

<sup>1/</sup> IICA-CTEI. Datos meteorológicos 1969-1970. Turrialba, Costa Rica. (Mimeografiado).

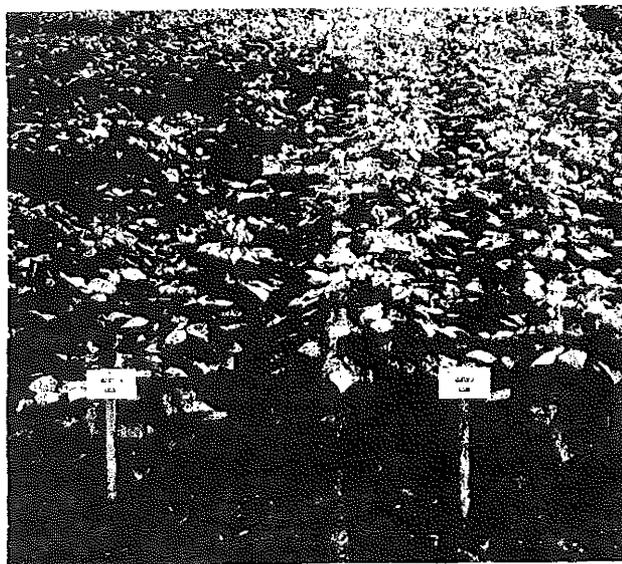


Figura 2. Plantas de "San Fernando" a la izquierda y de "NEP-1" a la derecha

## AGRADECIMIENTO

Agradezco al Dr. C.C. Moh, Citogenetista del Programa de Energía Nuclear Aplicada a la Agricultura, IICA-CTEI por el suministro de la semilla de "NEP-1"

## LITERATURA CITADA

1. FREYTAG, G.F. Resumen de datos sobre enfermedades del frijol en El Zamorano. Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios (PCCMCA). 11a. reunión. Panamá 16-19 de marzo de 1965. Memoria: 106 - 108, 1965.
2. MOH, C.C. Seed-coat color change induced by ethyl méthane sulfonate in the common bean (*Phaseolus vulgaris L.*) Mutation Res. 7:469-471, 1969
3. PINCHINAT, A.M. El cultivo del frijol en Centroamérica. Extensión en las Américas 11(2): 27 - 32, 1966.

2727

## "ROJO-70", NUEVA VARIEDAD DE FRIJOL (*Phaseolus vulgaris L.*) PARA EL SALVADOR

### INTRODUCCION

Durante el año agrícola 1969-1970 se sembraron en El Salvador 32875.5 hectáreas (46.965 manzanas) de frijol y se obtuvo una producción de 25975.5 toneladas (571460 quintales) con un rendimiento de 973 kilogramos por hectárea (12.2 quintales por manzana). (1)

Las producciones obtenidas, por varios años, no han sido suficientes para satisfacer la demanda interna, por lo que el Ministerio de Agricultura y Ganadería se ha preocupado por incrementar la producción.

El área dedicada al cultivo del frijol en los últimos años se ha mantenido más o menos igual, con ligeras variantes que no incrementaron significativamente la producción por lo tanto, para lograrlo, debemos elevar el rendimiento promedio nacional.

### Félix Rodolfo Cristales.\*

Una de las maneras de hacerlo es sembrando variedades de alto rendimiento, y para ello se recomienda la nueva variedad "Rojo-70".

### Origen y Evaluación

En 1966 el Ministerio de Agricultura y Ganadería por medio del Programa de Leguminosas de la Sección de Agronomía de la Dirección General de Investigaciones Agronómicas, introdujo al país 1693 variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris L.*) para probar su adaptación en las condiciones ambientales a nuestras zonas frijoleras. México 193 era una de las introducidas.

Este material llegó al país por medio del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios (PCCMCA).

En 1967 se introdujeron nuevamente 120 variedades de las que se habían recibido el año anterior; éstas formaban el Almacigal del PCCMCA de 1967 que la oficina Coordinadora de la Mesa del Frijol del PCCMCA arregló y distribuyó en todos los países miembros; en El Salvador se sembró en la localidad de El Refugio, el departamento de Ahuachapán en la zona Occidental de la República, en la época de siembra de agosto.

\* Ingeniero Agrónomo. Genetista del Programa del Frijol. Dirección General de Investigación y Extensión Agropecuaria. Ministerio de Agricultura y Ganadería. El Salvador.