



P#03

Resultado de la introducción de variedades de maní (*Arachis hypogaea* L.) en el Estado Zulia.*

RAFAEL BRAVO M.**

INTRODUCCION

Durante el año 1963 se sembró en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia, Km. 10 de la carretera a La Cañada, (Dtto. Maracaibo, Estado Zulia), un grupo de parcelas de distintas plantas oleaginosas, a fin de obtener material para las prácticas de la cátedra de Cultivos II, algunas de estas parcelas, de dimensiones muy reducidas, pues apenas se contaba con unos gramos de semilla, fueron sembradas con las siguientes variedades de maní de uso corriente:

Virginia Bunch	Americano Chico
Valencia	15607
Tanah	Spanish
Roxo	Dixie Runner

Los resultados obtenidos de estas siembras llamaron poderosamente la atención, ya que si bien no se hizo un diseño experimental, ni se sembró con otros fines que la simple obtención de material para prácticas, todas las variedades dieron rendimientos que alcanzaron o sobrepasaron los 3.000 Kg. por Ha, los cuales, si se toman en cuenta las características de los suelos de la Granja (1), son difíciles de obtener allí con cualquier otro cultivo. Como consecuencia, se decidió iniciar un pequeño programa de investigación sobre maní, en el cual se estudiarían las posibilidades de adaptación de un grupo de variedades, las características del cultivo en la zona, los distintos problemas agronómicos que se presentarían y sus posibles soluciones.

* (Recibido: 14-10-68)

** Ingeniero Agrónomo, Profesor de Cultivos en la Facultad de Agronomía de LUZ.

Aparte de los altos rendimientos obtenidos en las primeras introducciones de maní, que hicieron pensar en las buenas posibilidades del cultivo en la zona, se tomaron en cuenta los siguientes factores:

a) El mercado relativamente restringido del maní como alimento popular podría extenderse al aumentar la producción y los rendimientos, lo que podría conducir a una reducción en los precios. El área que se siembra en el país no llega a las 2.000 Has, (Cuadro 1), y los rendimientos son muy bajos. Actualmente, con el desarrollo de la zona manicera de la Mesa de Guanipa (3, 4) la superficie ha aumentado considerablemente pero los rendimientos no (Cuadro 1), por lo tanto los costos y los precios siguen siendo altos.

b) Las posibilidades de competir con la importación de aceite sin tener que recurrir a medidas de proteccionismo, dependen de las posibilidades de obtener rendimientos cercanos a las tres toneladas por Ha., ya que el precio de la tonelada de aceite de maní es de aproximadamente Bs. 1.200 (5) y se necesitan más o menos tres toneladas de maní en cáscara para producir una tonelada de aceite (6). El precio actual de una tonelada de aceite de maní producido en el país sobrepasa los Bs. 2.000 (7).

c) En el Estado Zulia, así como en el resto del país, existen muchos asentamientos campesinos que vegetan en condiciones precarias por no encontrar cultivos más remunerativos que el maíz, con mercado más o menos seguro. Se hace necesaria la investigación de todos los cultivos que ofrezcan una alternativa al maíz.

d) En el Estado Zulia hay diversas regiones con posibilidades ecológicas aparentemente buenas para el cultivo del maní, suelos sueltos y bien drenados, y condiciones pluviométricas definidas. Extensas áreas no aprovechadas por falta de población y de tradición agrícola.

CONDICIONES DE LA ZONA: MATERIALES Y METODOS

El Campo Experimental de la Facultad de Agronomía está situado en las cercanías de Maracaibo, Km. 10 de la carretera a La Cañada. La precipitación anual es irregular, con un promedio de 400 a 500 mm., la distribución de las lluvias es también irregular, con tendencia a llover un poco más hacia fines de año. Los ensayos y siembras de observación se llevaron a cabo la mayor parte de las veces mediante el uso de riego por aspersión. La temperatura de la zona, durante el día, es cercana a los 30°C y la diferencia nocturna es pequeña. Los suelos son arenosos, muy sueltos, con un subsuelo de arcilla compacta de más de 5 m. de profundidad. El pH en la capa más superficial (hasta los 10 cm.) es 7.0-7.3 y baja un poco al profundizar (pH 5.5 - 6). (1).

Durante dos ciclos se propagó el grupo de unas 50 variedades, obtenidas del CIA por cortesía del Dr. Bruno Mazzani, y simultáneamente, se hacían algunas observaciones sobre ciclos, plagas, resistencia etc. Posteriormente se hicieron varios ensayos de rendimientos comparativos y varias siembras de observación en el Campo Experimental y en otros lugares del Estado

CUADRO N° 1

Maní. Superficie sembrada, producción, rendimiento, importación y valor de la importación durante los años 1945 - 1967 (2)

Año	Superficie Ha. Sembrada	Producción Tm.**	Rendimiento Kg. por Ha.	Importación Tm.	Valor de la Importación Miles de Bs.
1945	...	300	...	2.887	1.005
1946	...	250	...	61	65
1947	...	250	...	65	85
1948	...	300	...	64	148
1949	...	206	...	113	249
1950	...	948	...	108	213
1951	...	329	...	30	52
1952	441	437	991	49	62
1953	614	532	866	31	49
1954	1.142	1.571	1.376	99	140
1955	1.140	1.777	1.559	39	88
1956	1.340	1.783	1.331	3.888	7.812
1957	1.759	2.287	1.300	937	604
1958	920	836	907	1.456	561
1959	1.340	1.387	1.035	588*	475
1960	1.317	1.308	993	278*	608
1961	1.102	1.176	1.067	390*	500
1962	1.924	1.805	938	366*	536
1963	1.395	1.487	1.066	303*	371
1964	1.860	1.655	890	354*	467
1965	1.945	1.802	926	565*	885
1966	2.300	2.254	930	396	645
1967	4.667	4.556	976	1.196	2.340

** En Cáscara

* Maní en bruto, con o sin cáscara, entero o en otra forma.

Fuente: Superficie, Producción y Rendimiento - B.A.P. Importación y Valor de la Importación-Dirección General de Estadística y Censos Nacionales, M.F.

NOTA: La importación se refiere a peso bruto.

La información correspondiente al año 1967 es provisional.

Zulia. Estas últimas han aportado pocos datos debido a la dificultad de mantener una siembra en buenas condiciones en terrenos que no se pueden controlar constantemente.

Simultáneamente, en combinación con el curso de Cultivos Especiales, se realizaron varios trabajos sobre plagas, uso de herbicidas, fertilización y métodos culturales. Estos trabajos han sido realizados por estudiantes bajo la supervisión de profesores y, aunque no siempre resultan perfectos desde el punto de vista de la técnica experimental, permiten acumular datos y resultan muy interesantes desde el punto de vista de la observación de variedades, combate de plagas, etc.

RESULTADOS

Los resultados cuantitativos de los ensayos efectuados se encuentran en el Cuadro 2. Todos los ensayos reportados se efectuaron en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía, en condiciones de suelo bastante similares. No se emplearon fertilizantes en estos ensayos, sólo se empleó cal a razón de aproximadamente 500 Ks. por Ha. El Cuadro 2 sólo incluye variedades que han rendido consistentemente más de 1.600 Kg/Ha.

DISCUSION

Desde el primer momento aparecieron variedades sobresalientes y variedades que presentaban problemas diversos de adaptación. Entre estas últimas, es digna de mención la variedad Virginia Bunch, que ha dado en todos nuestros ensayos resultados negativos, y que aparecen como particularmente susceptible a los daños producidos por insectos subterráneos y a la pudrición subsiguiente. Cuando la humedad fue escasa, las semillas no se desarrollaron, y a pesar de aparecer los frutos externamente buenos, presentaban ambas semillas atrofiadas o, en muy contados casos, una desarrollada y otra atrofiada. Cuando la humedad fué abundante, los frutos se pudrieron antes de madurar. Esta variedad es la que produce las semillas más grandes y atractivas comercialmente. Hemos probado con semilla proveniente de Maracay, Estados Unidos e Israel y los resultados han sido similares.

Otra variedad interesante, y que aparece con buenos resultados en otras regiones del país es la variedad Tarapoto. También presenta el defecto de las semillas atrofiadas, hasta el punto de que no se pudo propagar la variedad. Se observó, sin embargo, que las partes vegetativas de la planta en esta variedad, presentaban una notable resistencia al ataque de la roya *Puccinia arachidis* y de la pudrición del cuello *Sclerotium rolfsii* aun en condiciones de humedad excesiva.

Entre las variedades bien adaptadas y de buenos rendimientos consistentes, tenemos Tanah, Spanish, Bassel Suisse, 15607, 65 - 2609 y 65 - 2613. Todas son de grano mediano a grande; los granos mayores son los de las variedades Tanah, y 15607.

CUADRO N° 2

Rendimientos de algunas variedades de Maní (Kg/Ha).

Variedades	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Tanah	2.825	3.114	3.100	—	2.245	4.276
Spanish	2.750	2.950	3.210	—	2.800	—
Bassel Suisse	3.100	2.800	1.800	1.300	—	4.464
15607	3.215	2.815	2.960	1.665	—	4.446
Americano Chico	3.375	3.140	2.540	1.600	2.560	2.356
65 - 2609	—	—	—	3.510	2.565	3.583
65 - 2613	—	—	—	3.440	1.850	4.419
NC - 2	—	—	—	—	1.685	—
65 - 2586	—	—	—	2.800	—	3.983
65 - 2590	—	—	—	1.890	—	—
65 - 2581	—	—	—	1.760	—	—
65 - 2589	—	—	—	2.000	—	3.289
65 - 2597 (15238)	—	—	—	1.800	—	3.716
65 - 2594	—	—	—	2.200	—	3.523
65 - 2605	—	—	—	1.800	—	3.696
65 - 2592	—	—	—	2.260	—	4.038
65 - 2593 (15616)	—	—	—	2.300	—	4.616
65 - 2601	—	—	—	2.250	—	3.629
65 - 2577	—	—	—	2.260	—	3.416
65 - 2580	—	—	—	1.800	—	3.959
65 - 2599	—	—	—	2.100	—	3.426
65 - 2576	—	—	—	2.320	—	2.199
Ground Congo	—	—	—	—	—	3.646

Ensayos realizados en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de L.U.Z.

Entre los diversos problemas que se presentaron durante estos ensayos son dignos de mención los siguientes.

a) **Ataque de Insectos.** Se han identificado varios insectos que causan daño en el cultivo en mayor o menor grado, entre ellos: cogollero del maní, *Stegasta capitella*; gusano del maní, *Eurema daira* (L); cogollero del maíz, *Spodoptera frugiperda* (A y S); cortadores y rosquillas, *Agrotis* spp, *Prodenia* spp, Trips, oruga del maní, *Anticarsia genmatalis*, (Hbm); comején, *Heterotermes* spp, *Termes* spp. (8).

b) **Ataque de Hongos:** Siempre ligados a las condiciones de humedad ambiental aparecen con cierta irregularidad ataques de *Puccinia arachidis*, que sólo adquieren carácter de gravedad en los casos de extrema y constante humedad; y de *Sclerotium rolfsii*, que siempre es un factor limitante de gravedad cuando la humedad es excesiva o cuando hay materia orgánica en descomposición en el suelo.

CUADRO N° 3

Lista de todas las variedades probadas con algunas características importantes

Variedades	Ramificación	Color del tegumento	Tamaño del fruto (cms) Semilla	Número de semillas por fruto	Ciclo hasta flora y madurez (días)	Hábito vegetativo	Porcentaje de Almond. (%)	Peso de 100 frut. (gm)	Peso de 100 sem. (gm)
65-2586	Secuen.	Rojo	4.5	3	34 - 123	Erecto	70	160.7	41.4
65-2588	"	Rosado	2.9	2	34 - 123	"	74.5	122.6	41.7
65-2590	"	Rosado	3.2	2	34 - 123	"	55.9	125.8	57.5
65-2574	"	Rosado	2.8	2	26 - 106	"	68	106.4	45.9
65-2575	"	Rosado	3.5	3(?)	26 - 106	"	65	136.4	50.4
65-2578	"	Rojo	3.7	3(?)	26 - 106	"	57	104.8	46.3
65-2579	"	Rojo	3	3	26 - 106	"	63.3	151.2	46
65-2581	"	Rosado	2.8	2	26 - 106	"	69.1	117.6	42.6
65-2582	"	Rosado	5.1	4	26 - 106	"	40.8	131.9	58.7
65-2584	"	Rojo	4.1	3(?)	26 - 106	"	61.7	149	57.3
65-2589	"	Rosado	2.9	2	26 - 106	"	71.2	135.5	47.9
Congo	"	Rojo	3.6	3	30 - 106	"	54.8	157.4	44.8
NC - 2	"	Rosado	3.3	2	26 - 106	"	57.5	138.5	60.7
Virg. B. Imp.	"	Rosado	3.6	2	26 - 106	"	47.6	182.5	69.3
65-2595	"	"	"	"	26 - 110	"	"	"	"
65-2596 (B. Suisse)	"	Rosado	2.6	2	26 - 110	"	68.6	102.5	35.8
65-2597 (15238)	"	Rosado	2.5	2	26 - 110	"	69.3	137.7	41.6
65-2594	"	Rosado	2.5	2	30 - 106	"	64.3	129.8	48.2
65-2602	"	Rosado	2.5	2(?)	26 - 110	"	70.8	127.9	39.4
65-2604	"	Rosado	2.5	2	26 - 110	"	69.2	133.2	43.4
65-2605	"	Rosado	2.5	2	26 - 110	"	62	126.2	41.1
65-2607	"	Rosado	2.6	2	28 - 110	"	55.6	109.8	40.1
65-2608	"	Rosado	2.7	2(?)	28 - 110	"	71.6	143.6	44.5
65-2610	"	Rosado	2.6	2	26 - 110	"	64.7	137.9	40.9
DESC. 1	"	Rosado	2.5	2	28 - 110	"	53.3	112.9	43.3
DESC. 2	"	Rosado	2.6	2	28 - 110	"	68.8	134.0	44.6
DESC. 3	"	Rosado	2.8	2	28 - 110	"	66.5	114.1	47.2
Valencia	"	Rosado	2.5	3	28 - 110	"	66	120	50.1
Roxo	"	Rojo	3.8	2	30 - 112	"	68	180	72
Tanah	"	Rosado	2.5	2	28 - 110	"	70	136	51
Spanish	"	Rosado	2.6	2	26 - 123	"	66	120	55
Dixie Rumer	"	Rosado	"	2	34 - 125	Semi Rastr.	75	80	60

CUADRO N° 3

Lista de todas las variedades probadas con algunas características importantes (Continuación)

Variedades	Ramifi- cación	Color del Tegumento	Tamaño del fruto (cms) Semilla	Número de semillas por fruto	Ciclo hasta flora. y ma- durez (días)	Hábito vegeta- tivo	Porcentaje de Almend. (%)	Peso de 100 frut. (grs)	Peso de 100 sem. (grs.)
65-2592	Alter.	Rosado	2.7	1.7	34-123	Rastrero	62.1%	124.8	46.1
65-2593 (15616)	Alter.	Rosado	3	1.5	34-123	Rastrero	68.7	107.9	41.7
65-2598	Alter.	Rosado	2.6	1.2	34-123	Rastrero	62.9	124.1	41.4
65-2601	Sec.-Alt.	Rosado	2.7	1.3	34-123	S - Rast.	64.4	145	44.8
65-2609	Alter.	Rosado	2.6	1.2	34-123	Rastrero	68	126	55.2
65-2613	Sec.-Alt.	Rosado	2.6	1.2	34-123	S - Rast.	71.5	144.7	59.9
65-2614	Sec.-Alt.	Rosado	2.5	1.1	34-123	S - Rast.	73.5	140.3	58.8
65-2573	Sec.-Alt.	Rojo	3.6	1.5	34-123	S - Rast.	57	133	55.9
65-2577	Sec.-Alt.	Rosado	2.6	1.3	34-123	S - Rast.	64.9	114.7	47.9
65-2585 (A. Chico)	Sec.-Alt.	Rosado	2.4	1.1	34-123	—	73	78.2	31.3
65-2587	Alter.	Morado	3.9	1.5	34-126	Rastrero	17.5	138.4	56.2
65-2580	Secuen.	Rojo	3.5	1.4	34-126	S - Rast.	53.6	116.4	41.4
65-2612	Alter.	Rosado	3.2	1.5	34-126	Rastrero	63	156.9	60.2
65-2603	Secuen.	Rosado	2.5	1.1	34-126	Erecto	67.5	115.9	38.9
65-2600	Secuen.	Rosado	2.3	1.2	34-126	Erecto	65.4	123.5	51.2
65-2599	Alter.	Rosado	2.5	1.2	34-126	Rastrero	65.3	117.9	41.1
65-2583	Alter.	Rosado	3.8	1.2	37-126	Rastrero	53.7	122.8	44.8
65-2576	Secuen.	Rojo	4.5	1.5	34-123	S - Rast.	64.8	134.1	45.5

ABREVIATURAS:

Alter. = Alternadas. Sec.-Alt. = Secuencial - Alternadas. Secuen. = Secuencial. S - Rast. = Semirastrero.

También hemos observado algunas pudriciones de cuello causadas por *Rhizoctonia* spp, *Pithium* spp, y *Fusarium* spp. Hemos observado ataques leves de *Cercospora* spp, pero sin causar daños de importancia.

Los ataques de virus no han presentado caracteres de gravedad.

De gran importancia potencial son los daños ocultos y los daños de distintas clases que sufre la semilla en una proporción que varía del 3 al 20%, y cuyas causas no se han determinado definitivamente.

CONCLUSIONES

La mayor parte de las variedades de maní probadas se adaptan bien a la zona y a las condiciones en que se hicieron las introducciones.

Las variedades de grano grande no han dado buenos resultados, como tampoco las de más de dos granos por fruto, con algunas excepciones. Los rendimientos en condiciones experimentales son halagadores y permiten pensar en que es un cultivo a tomar en cuenta para los asentamientos campesinos y empresarios de la región. Es necesario realizar una serie de ensayos semicomerciales para poder dar resultados concluyentes.

ADDENDUM

Todas las variedades probadas y las características de las mismas se presentan en el Cuadro 3 al final del trabajo.

AGRADECIMIENTO

Se agradece a los Brs. Priscilla Quintero, Mercy Boscán y Felipe Quintero, la colaboración prestada en la obtención de datos para el presente trabajo.

REFERENCIAS

1. SEGNINI, L. Dpto. Edafología. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Comunicación personal.
2. MAC. Anuario Estadístico Agropecuario. Cuadro N° 204. Pág. 180. Caracas 1967.
3. MAC. Dirección de Investigación. Maní en la Mesa de Guanipa. Caracas, 1967.
4. ANONIMO. El maní surge como nueva riqueza en el oriente del país. Agricultura Venezolana. N° 73. Octubre 1967.
5. ANONIMO. Le marché des oleagineux tropicaux. Oleagineux 23. 478 - 79. 1968.
6. MAZZANI, BRUNO. El maní en Venezuela. Pág. 124-125. MAC. Maracay. 1961.
7. RODRIGUEZ SILVA, CARLOS, RIVAS ALCALA, EDDIE, WALLIS A., LEOPOLDO, SAN MARTIN, JULIO. Treinta cultivos. Sección Edafoeconómica. MOP. Caracas, Febrero. 1966.
8. BRICEÑO VERGARA, ARMANDO. Tesis de grado. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo, 1965.