

# CALIDAD DEL MANI ARGENTINO: CARACTERIZACIÓN SEGÚN MACRO Y MICRONUTRIENTES DEL GRANO

<sup>(1)</sup>Martinez, M.J. ; Casini, C. <sup>(1)</sup> ; <sup>(2)</sup>Balzarini, M. ; <sup>(3)</sup>Aguilar, R. ; <sup>(4)</sup>Spahn, J.G.; <sup>(4)</sup>Badini, R.; <sup>(4)</sup>Inga, C. y <sup>(4)</sup>J. Cabrera  
<sup>(1)</sup>INTA, Manfredi; <sup>(2)</sup>FCA-UNC; <sup>(3)</sup>FCEFYN-UNC; <sup>(4)</sup>Agencia Córdoba Ciencia

## Importancia

Se conoce que el maní de "Origen Argentino", se distingue por su calidad que es diferente a la de otros maníes del mundo. Sin embargo, esa calidad no ha sido suficientemente descripta. El propósito de este trabajo ha sido evaluar el contenido de minerales que se encuentran en el grano de maní y que son de importancia nutritiva. El conocimiento de estos valores permitirá establecer la diferenciabilidad del maní producido en Argentina comparado con el producido por los principales países competidores en el mercado internacional. Los objetivos son: 1) Caracterizar la calidad del maní Argentino para consumo humano en cuanto a su contenido de macro y micronutrientes 2) Determinar cuál es la variabilidad de esos caracteres entre muestras de maní procedentes desde diferentes localidades del área productora.

## Materiales y Métodos

*Muestreo:* El trabajo se concentró en la recolección de muestras de maní provenientes de diferentes localidades de la zona manisera. Para obtener un muestreo lo suficientemente representativo se planificó el mismo en base a la superficie de maní sembrada en cada departamento de la provincia de Córdoba y de la provincia de Salta. Se consideraron un total de 242.800 ha sembradas (campaña 2000/2001), con un rendimiento promedio de 2300 Kg/ha de maní en vainas, lo que resultaría en una producción total de 506.000 tn. Se tomaron 175 muestras de maní Florman de las empresas acopiadoras de los principales departamentos productores. El número de muestras fue determinado teniendo en cuenta el porcentaje de producción del cultivo en cada departamento y considerando una fracción total de muestreo del 15%.

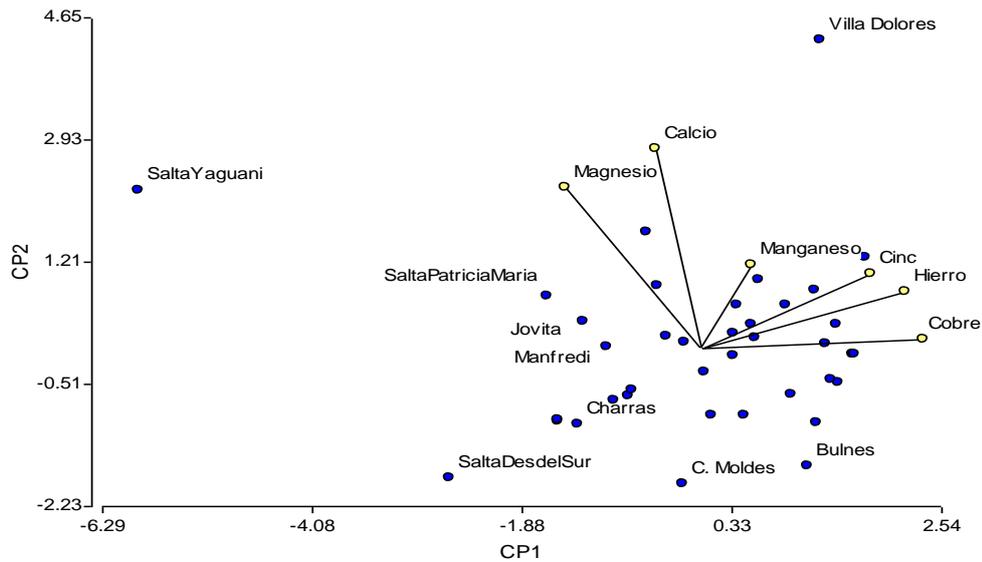
*Determinaciones Químicas:* La técnica utilizada para la determinación de los Macronutrientes: Potasio, Calcio y Magnesio y de Micronutrientes: Manganeso, Hierro y Cobre, fue Espectroscopía de Absorción Atómica con Atomización Electrotérmica. Estas determinaciones se realizaron en los laboratorios de Santa María de Punilla de la Agencia Córdoba Ciencia.

*Análisis Estadísticos:* Los resultados obtenidos fueron analizados según un modelo de análisis de varianza considerando los departamentos como factor de clasificación. Además se realizó un análisis multivariado de componentes principales, para explorar la variabilidad entre localidades y establecer relaciones entre contenidos de nutrientes minerales.

## Resultados:

El análisis de componentes principales (Gráfico N° 1) indica que hay variabilidad entre las muestras provenientes de distintas localidades respecto a los contenidos de nutrientes minerales. Los niveles de Cinc, Hierro y Cobre mostraron correlaciones positivas, es decir muestras con mayores niveles de uno de estos elementos también presenta mayores niveles de los otros ( $P < 0.0001$ ). Los macronutrientes Calcio y Magnesio también se correlacionaron positivamente ( $P < 0.0001$ ) y este último con Manganeso ( $P = 0.007$ ), pero las asociación entre estos dos grupos de micro y macronutrientes no fueron significativas. Las muestras provenientes de localidades de Salta, del Dpto Gral Roca (Jovita) y del Depto Rio II (Laguna larga y Manfredi) presentaron contenidos significativamente menores de Hierro, Cobre y Cinc que el resto de las muestras. Las muestras provenientes de Villa dolores se diferenciaron del resto de las muestras con mayores niveles de Hierro, Cobre y Cinc por un nivel significativamente superior también para los contenidos de Magnesio, Calcio y Manganeso.

El análisis de la varianza para cada uno de los nutrientes minerales sugirió que existen diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0.0001$ ) entre la calidad nutritiva de los granos de maní provenientes de diferentes departamentos productores. En el Cuadro N° 1 se presentan, ordenados por departamento, los valores promedios para cada uno de los nutrientes evaluados y la significancia estadística de las diferencias observadas.



**Gráfico N°1: Análisis de Componentes Principales para la explicación de la variación en micro y macronutrientes entre muestras de grano de maní provenientes de distintas localidades del área manisera argentina. Las localidades (puntos oscuros) identificadas por sus nombres son aquellas que mostraron valores más extremos en los niveles de uno o más de los nutrientes minerales evaluados.**

**Cuadro 1. Niveles promedios de los contenidos de micro y macro nutrientes minerales en 175 muestras de maní argentino provenientes de los principales departamentos productores.**

Departamento	Calcio	Magnesio	Manganeseo	Hierro	Cobre	Cinc
Juarez Celman	683.9 A	1905.5 A	17.04 A	24.71 A	14.43 A	35.79 A
Roque S. Peña	686.9 A	2007.0 A	19.13 A	21.84 B	14.77 A	35.54 A
RioIV	691.6 A	1857.4 A	14.76 A	26.19 A	14.55 A	34.65 A
Gral Roca	745.8 A	2066.3 B	17.49 A	21.13 B	11.88 B	32.51 A
Tercero Arriba	751.7 A	1918.4 A	17.13 A	29.55 A	14.69 A	33.61 A
Rio Segundo	769.4 A	1873.0 A	16.98 A	28.17 A	11.38 B	33.61 A
San Martin	770.9 A	1975.4 A	17.85 A	26.44 A	12.85 A	33.41 A
Salta	776.5 A	2132.6 B	14.76 B	18.16 B	9.32 B	34.90 A
San Javier	1051.0 B	2146.6 B	18.46 A	30.68 A	13.63 A	43.26 B

Por columna, letras distintas indican diferencias significativas ( $p \leq 0.05$ )