

# EL PROCESO DE SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL MANÍ Y LA CALIDAD FISIOLÓGICA DE SEMILLAS

Cerolini F.<sup>1</sup>; Fernandez E.M.<sup>1</sup>; Pahud D.<sup>2</sup>; Giayetto O.<sup>1</sup>; Cerioni G.A.<sup>1</sup>; Morla F.A.<sup>1</sup>; Rosso M.B.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Producción Vegetal. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto. <sup>2</sup>Olega S.A. efernandez@ayv.unrc.edu.ar

## Introducción

La producción de semillas es un subsistema productivo mucho más sensible, en cuanto a estrategias de manejo, que la producción de granos. La semilla de maní (*Arachis hypogaea* L.) puede sufrir deterioro a lo largo de la cadena de valor, desde la producción primaria hasta la finalización del proceso poscosecha. En las Plantas Seleccionadoras de maní también se seleccionan granos para obtener semillas, a éstas se las denomina “plantas largas”, debido al alto número de acciones a las que se somete la “futura semilla”.

Las semillas de maní son más susceptibles al daño que las de otras especies, porque tienen un tegumento muy delgado y la radícula expuesta, lo que las hace más vulnerables al tratamiento agresivo al que son expuestas durante el manipuleo en la Planta Seleccionadora. La semilla utilizada para la siembra debe tener intacta su estructura, porque los daños físicos, internos y externos, interfieren negativamente en el proceso de imbibición, afectando el desarrollo de plántulas normales que determinan la germinación.

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de cada etapa del proceso de selección y clasificación sobre la calidad fisiológica de la semilla de maní.

## Materiales y Métodos

El estudio se realizó con semillas de un lote de producción del área rural de Río Cuarto-Córdoba, que fueron procesadas en la Planta Seleccionadora de Olega S.A., en Reducción-Córdoba. El cultivo de maní (cultivar Granoleico, segunda multiplicación) fue sembrado el 22/10/12, arrancado el 26/04/13 y el descapotado el 18/05/13. Entre estas dos últimas faenas se produjeron 20 mm. El rendimiento en caja fue de 39 qq ha<sup>-1</sup>. El lote de esta producción fue procesado en la Planta Seleccionadora el 19/05/13. Se tomaron muestras en cada etapa del proceso de recolección-acondicionamiento: arrancado; descarga del camión en la Planta; prelimpieza; descascarado de frutos; selección gravimétrica GG; selección por color mecánica y selección manual (“picoteo”); tamañadora 38/42; selección gravimétrica y tamañadora grano fino; selección por color (mecánica) y manual (“picoteo”); tamañadora 50-60; tamañadora 80-100. Semillas de diferentes tamaños: grandes (38-42), medianas (50-60) y pequeñas (80-100 granos/onza) fueron evaluadas (50x4) con el Test de frío y Envejecimiento Acelerado, registrándose, al final del período, las plántulas vigorosas, débiles y anormales (identificando las plántulas muertas y con defectos) y las semillas muertas, frescas y duras, estimándose el porcentaje de germinación (plántulas normales) y los porcentajes de cada uno de estos parámetros. Los datos se analizaron con ANOVA y las medias comparadas con DCG (p=0,05).

## Resultados

En general, las semillas perdieron la capacidad de formar plántulas normales durante el acondicionamiento en la Planta, reduciendo consecuentemente el porcentaje de germinación, aunque el comportamiento de los lotes varió según el tamaño de las semillas.

Los test mostraron resultados levemente diferentes, siendo el Test de Frío (TF) más sensible a los daños que el de Envejecimiento Acelerado (EA), produciendo mayor proporción de semillas durmientes.

Las semillas de mayor tamaño (38-42 granos onza<sup>-1</sup>) (Fig. 1) iniciaron el proceso poscosecha (arrancado) con alto porcentaje de germinación (PG) (TF: 84%; EA: 65%), cayendo drásticamente en el descascarado. Este PG estuvo conformado por plantas vigorosas en las semillas recientemente arrancadas y luego por plantas débiles. La reducción de la germinación fue debida a plántulas anormales, principalmente plántulas que murieron; no se registraron plántulas con defectos. Las semillas muertas fueron la principal causa de la falta de germinación, el porcentaje incrementó hasta la selección por color (mecánica y manual).

Las semillas de tamaño intermedio (50-60 semillas onza<sup>-1</sup>) (Fig. 2) iniciaron el proceso poscosecha (arrancado) con valor semejante (TF: 80%; EA: 66%) a las de mayor tamaño, pero el PG se mantuvo hasta el final del procesamiento, con valores muy bajos. La caída importante ocurrió con la selección gravimétrica y tamañadora. La reducción del PG también fue debida a plántulas y a semillas muertas; prácticamente no hubo plántulas con defectos.

Las semillas más pequeñas tuvieron un PG muy inferior (TF: 59%; EA: 64%) a los otros tamaños, pero con la misma conformación. También, se redujo con la seleccionadora gravimétrica y tamañadora, de igual forma que las semillas de tamaño intermedio (datos no presentados).

Estos resultados nos informan que en primera instancia hay una reducción del PG durante el descascarado, donde se registra aumento de las plántulas anormales -además se reduce la calidad porque aumentan las plántulas débiles-. Estas semillas deterioradas continúan el procesamiento y durante la selección gravimétrica y

tamaño son nuevamente afectadas negativamente, provocando más daños, a tal punto que las semillas de mayor tamaño mueren cuando son expuestas a situaciones de estrés, como es el Test de Frío y de Envejecimiento Acelerado.

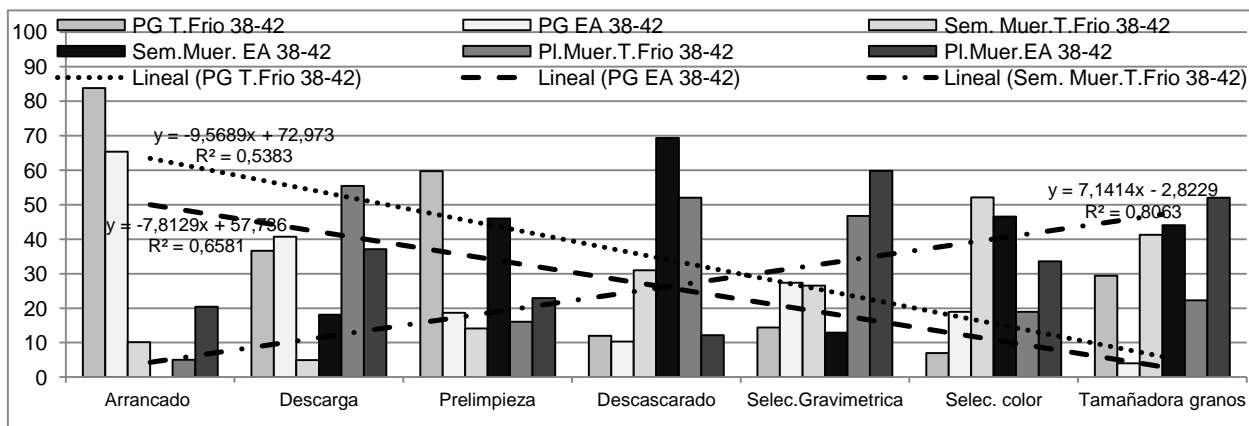


Figura 1: Germinación (%), Plántulas muertas (%) y Semillas muertas (%) de un lote de semillas de maní de granometría 38/42 granos onza<sup>-1</sup>, durante el acondicionamiento en la Planta Seleccionadora.

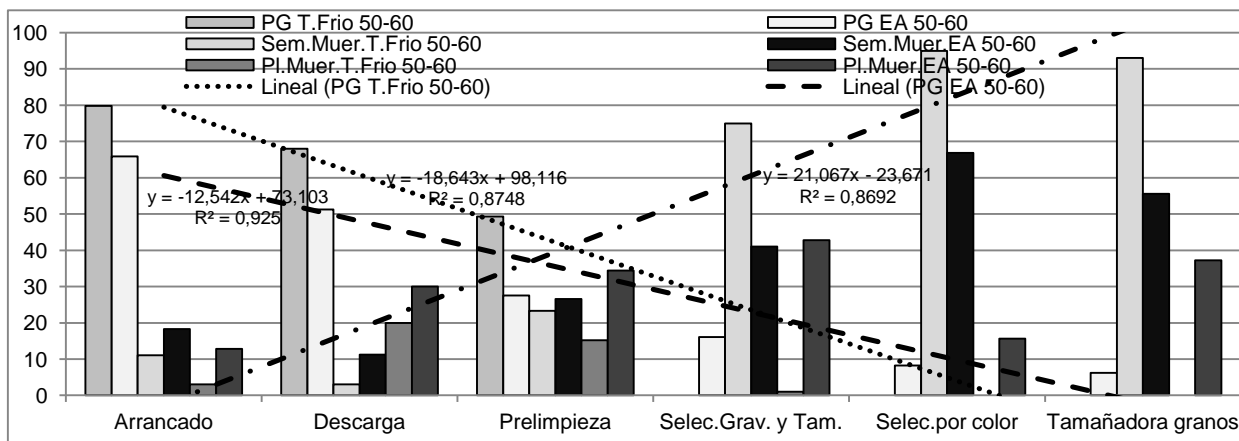


Figura 2: Germinación (%), Plántulas muertas (%) y Semillas muertas (%) de un lote de semillas de maní de granometría 50/60 granos onza<sup>-1</sup>, durante el acondicionamiento en la Planta Seleccionadora.

**Conclusión**

La maquinaria utilizada para el descascarado de frutos y la selección por gravimetría y tamaño de las semillas provocan daños en las semillas que reducen su calidad fisiológica, existiendo diferencias entre los tamaños de semillas.

Financiación: OLEGA S.A. y recursos propios de la USPROVEG FAV-UNRC.