

CAMBIOS EN LA RELACIÓN OLEICO/LINOLEICO Y EN EL CONTENIDO DE TOCOFEROLES COMO RESPUESTA A LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA, EN DOS VARIEDADES DE MANÍ

Haro, R.¹; Martínez, M.J.¹; Collino, D.²; Dardanelli, J.¹; Casini, C.¹ y C. Silva³
¹EEA INTA Manfredi, ²IFFIVE-INTA, ³AGD E-mail: ricardoharo@correo.inta.gov.ar

Introducción

El principal destino del cultivo de maní es el consumo humano directo. Es por ello que los componentes químicos relacionados con la conservación del grano en góndola tienen una incidencia importante. La relación oleico/linoleico y el contenido de tocoferoles, se utilizan habitualmente para predecir la estabilidad del aceite. Una mayor relación oleico/linoleico le confiere mejor estabilidad y vida útil (Worthington *et al.*, 1972; Young y Waller, 1972). Los tocoferoles en tanto, actúan como antioxidantes naturales (Shintani *et al.*, 2002) y estabilizadores de los ácidos grasos poliinsaturados (Shintani y DellaPenna, 1998). La variedad Florman INTA, que genera el 85% del total de la producción, presenta limitada capacidad de conservación del grano en góndola. Una variedad alternativa, ASEM 485 INTA, ha sido recientemente liberada, y tendría mejores cualidades de conservación. Por otra parte, la sequía, que habitualmente genera períodos de estrés hídrico en la región manisera Argentina durante el llenado de granos, si bien reduce los rendimientos, puede incrementar la relación oleico/linoleico debido a un aumento de la temperatura del suelo y modificar los niveles de tocoferoles. El objetivo de este trabajo fue establecer las diferencias entre variedades y niveles de disponibilidad hídrica sobre la relación oleico/linoleico y los tocoferoles, en grano de maní para consumo humano directo.

Materiales y Métodos

Las variedades Florman INTA y ASEM 485 INTA fueron sembradas el 17 de octubre y el 29 de noviembre de 2002 bajo condiciones de riego y sequía impuesta. La sequía consistió en la supresión total de aportes de agua con coberturas móviles en el período floración a madurez de cosecha. La temperatura de suelo a -5 cm se midió en forma continua durante el período de crecimiento de granos (R₅-R₈), y se expresó como promedio del período. Se seleccionó la fracción maní confitería (mayor a 60-70 granos por onza), para determinar la relación oleico/linoleico y el contenido de tocoferoles.

Resultados y Discusión

La variedad ASEM 485 INTA presentó mayor relación oleico/linoleico que Florman INTA (1.29 vs 1.17), considerando en conjunto ambas fechas de siembra y condiciones hídricas. Por otra parte, la relación oleico/linoleico presentó una asociación lineal con la temperatura del suelo (rango 18,6-25,7°C), en ambas variedades, pero con pendientes diferentes: ASEM 485 INTA, $b=0,040$ ($R^2=0,94$); Florman INTA, $b=0,024$ ($R^2=0,70$). Esto indica que las condiciones de sequía (que aumentaron la temperatura del suelo entre 3 y 4°C), incrementaron en general la relación oleico/linoleico pero en mayor proporción para la variedad ASEM 485 INTA. La diversidad de ambientes generados por la interacción fechas de siembra y condiciones hídricas delineó un patrón de comportamiento similar en ambas variedades, identificando (i) a las más bajas temperaturas del suelo y menores relaciones oleico/linoleico con la fecha de siembra tardía y bajo riego (Fig. 1, sector I), (ii) a las temperaturas intermedias y valores intermedios de relación oleico/linoleico con la fecha de siembra temprana y bajo riego, y siembra tardía bajo condiciones de sequía (sector II), y (iii) a las mayores temperaturas y mayores valores de relación oleico/linoleico con la siembra temprana bajo condiciones de sequía impuesta (sector III).

En cuanto a los niveles de tocoferoles, considerando el conjunto de los tratamientos, la variedad ASEM 485 INTA superó a Florman INTA (497 vs 470 ppm); esta diferencia se observó en riego (509 vs 484 ppm) y en sequía (484 vs 456 ppm) (Fig. 2). Bajo sequía los niveles de tocoferoles fueron menores en ambas variedades en el grano cosechado, posiblemente porque bajo estrés hídrico se genera una mayor cantidad de radicales libres que son captados por los tocoferoles para evitar la oxidación de los ácidos grasos.

En resumen, los granos de ASEM 485 INTA provenientes de cultivos con o sin limitaciones hídricas presentan una composición química para su conservación en góndola, más favorable respecto de Florman INTA.

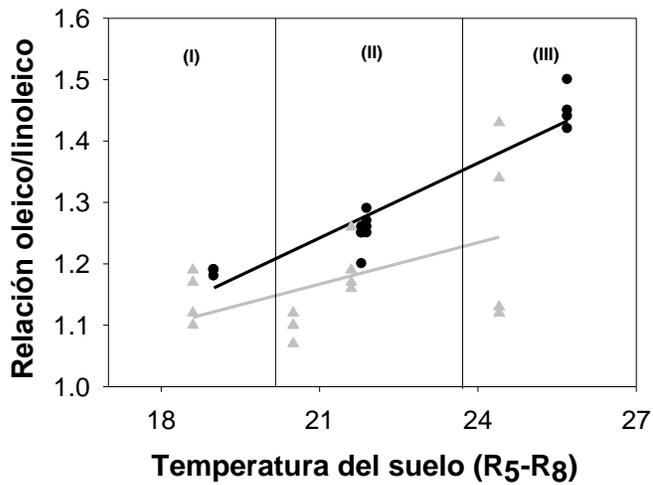


Figura 1. Asociación entre la relación oleico/linoleico y la temperatura del suelo en el ambiente de crecimiento de vainas (- 5 cm), durante el período comienzo de crecimiento de granos a madurez de cosecha, en ASEM 485 INTA (círculos) y Florman INTA (triángulos).

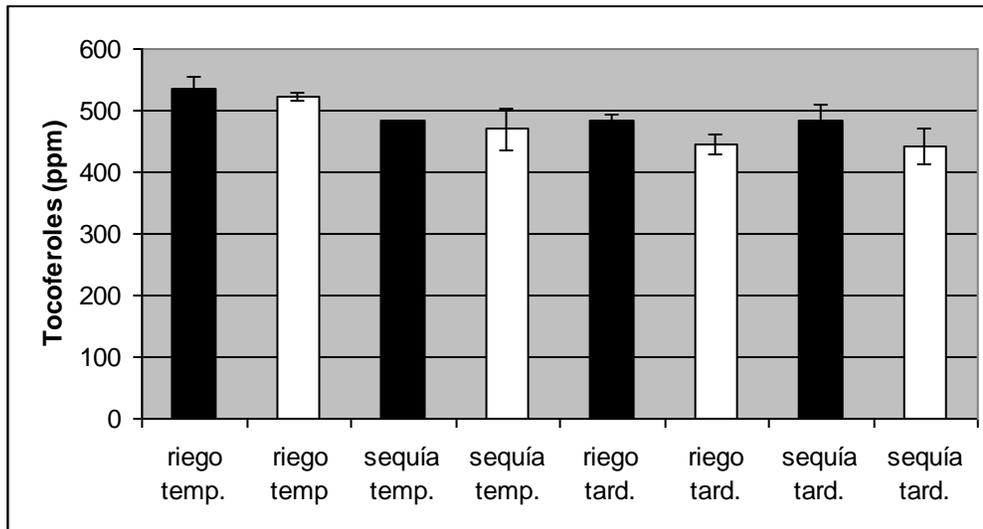


Figura 2. Niveles de tocoferoles en los granos cosechados bajo fechas de siembra (temp.: 17/10 y tard.: 29/11), y condiciones hídricas (riego y sequía impuesta), en ASEM 485 INTA (barras llenas) y Florman INTA (barras vacías).