

DESARROLLO DE GIRASOLES ALTO Y MEDIO OLEICO EN ARGENTINA

Actualmente, por razones vinculadas al cuidado de la salud, la industria alimentaria mundial manifiesta una marcada tendencia a recurrir a dietas con grasas vegetales que tienen altos niveles de ácidos grasos insaturados. En este sentido, el aceite de girasol es considerado de excelente calidad comestible por su elevado tenor de ácidos grasos insaturados (oleico y linoleico). La importancia de la composición de ácidos grasos de los aceites se basa en que la misma determina propiedades que caracterizan su calidad nutritiva, culinaria y/o industrial.

En los cultivares tradicionales, los frutos contienen entre 40 y 55% de aceite, un 10% de ácidos grasos saturados y un 90% de insaturados aproximadamente. Dentro de éstos últimos, los más frecuentes son el ácido oleico (15-30%) y el ácido linoleico (55-75%). Dicha composición los hace apto para el consumo humano ya que el linoleico, sintetizado en planta a partir del oleico, es considerado un ácido graso esencial porque el organismo no lo puede sintetizar y además interviene en importantes procesos metabólicos. Estos aceites poliinsaturados, con elevado tenor de ácido linoleico (64-72%) tienen mucha aplicación en procesos industriales como la hidrogenación para la obtención de margarinas.

No obstante, hay que tener en cuenta que cuanto más insaturado es un aceite (mayor número de dobles enlaces) mayor es la capacidad del ácido graso para experimentar el proceso llamado autooxidación, que ocurre cuando éste se pone en contacto con el aire, alterándose así, la calidad del aceite. Desde este punto de vista, se prefieren los aceites que contienen mayor proporción de ácido oleico, para obtener una mejor conservación en el tiempo.

Además la mayor concentración de oleico en las dietas previenen las enfermedades cardiovasculares ya que aumenta el nivel de lipoproteínas de alta densidad. Éstas intervienen en el transporte del exceso de colesterol hacia el hígado para ser degradado y eliminado en la bilis hacia el intestino.

En el año 1976 a partir de una mutación en una variedad rusa se obtuvieron plantas con más del 50% del ácido oleico, que con sucesivas selecciones alcanzaron el 80/90% de ácido oleico. Esta mutación fue empleada por muchos mejoradores para la creación de los híbridos alto oleico.

Los aceites con alto contenido de ácido oleico son menos susceptibles a cambios oxidativos durante la refinación, el almacenaje y las frituras, confiriéndole mayor estabilidad. Por lo tanto el aceite se puede calentar a mayor temperatura sin que se produzca humo, permitiendo una rápida cocción de los alimentos y que absorban menos aceite. Además los alimentos cocidos con dicho aceite mantienen sus cualidades organolépticas por mayor tiempo. Estas virtudes lo hacen muy interesante para la industria de los alimentos envasados.

La composición de ácidos grasos en los cultivares tradicionales, no es estable. Está controlado por factores genéticos y ambientales. Dentro de estos últimos, la temperatura ejerce una importante influencia en la relación oleico/linoleico. Los "Alto Oleico" por el contrario son más estables en su composición ácida frente a cambios de temperatura.

El carácter alto oleico se encuentra determinado genéticamente y depende de uno a tres genes dominantes, habiéndose detectado la

presencia de modificadores (Urie, 1983; Fernández Martínez *et al.*, 1989). Está demostrado que algunos de estos modificadores confieren estabilidad a la composición ácida frente a cambios del ambiente, entre los cuales la temperatura del aire juega un rol preponderante en el metabolismo del fruto (Dombos & Muller, 1992). Además, en los girasoles convencionales este factor climático incide en la actividad y en la síntesis de la enzima oleil-CoA-desaturasa que convierte el ácido oleico en linoleico y cuando prevalecen bajas temperaturas medias durante los estadios tempranos del desarrollo del fruto se favorece dicha conversión (Kabbaj *et al.*, 1996). Garcés *et al.* (1992) y Kabbaj *et al.* (1996), observaron que en los materiales "alto oleico" esta enzima está presente pero en menor cantidad y actividad que en los tradicionales. Es debido a ello que estos materiales poseen más del 70% de ácido oleico en sus granos.

Este tipo de aceite es preferido por algunos sectores de la industria alimenticia debido a que su baja insaturación causa menor auto oxidación y por ende mayor estabilidad.

Los híbridos comerciales de girasol "alto oleico" están disponibles en el mercado argentino desde hace aproximadamente seis años. En estos materiales se ha reemplazado en diferentes proporciones al ácido linoleico. Se han obtenido así, los genotipos "Alto Oleico" (más del 70% de ácido oleico) y "Medio Oleico" (65% de ácido oleico).

A través del mejoramiento genético no sólo ha sido posible generar estos genotipos modificados, sino que en la actualidad, el mercado argentino dispone de materiales con 80-85% de oleico que presentan además

buen comportamiento sanitario y a vuelco; rendimiento y producción de aceite similares o superiores en algunos casos a los tradicionales (Rosbaco *et al.*, datos no publicados).

Actualmente tienen una gran demanda ya que son requeridos a nivel mundial por su calidad no solo nutritiva sino que presentan mejor aptitud culinaria y pueden ser utilizados para diferentes usos industriales como la fabricación de lubricantes o detergentes. En el caso que sean usados en la industria, como ya se mencionara, tienen la particularidad de tolerar altas temperaturas (300°C) durante períodos prolongados a diferencia de los tradicionales que se oxidan rápidamente cuando son expuestos a estas condiciones. Es por ello que los aceites que no tienen alto tenor de oleico deben ser hidrogenados.

El proceso de hidrogenación es una necesidad de uso industrial pero no es un proceso neutro. Estos aceites hidrogenados forman una configuración *trans* que actúa incrementando el denominado "colesterol malo", muy asociado a la obstrucción de arterias y enfermedades coronarias. En cambio los genotipos modificados (alto y medio oleico) no necesitan ser hidrogenados.

Por todas estas cualidades, es que se prevé una mayor demanda mun-

dial de girasoles alto y medio oleico en un futuro. Actualmente la mayoría de los semilleros del país tienen desarrollados este tipo de híbridos para satisfacer los requerimientos para cuando la demanda lo indique.

Hoy en Argentina sólo se cultivan unas 100 mil hectáreas de girasol alto oleico ya que el 95% está sembrado con el girasol convencional (alto linoleico) y aún no se ha destinado superficie para el medio oleico.

En otros países como Canadá, EEUU e incluso Europa deberán por ley rotular todos los productos que contengan aceites hidrogenados. En Dinamarca, por ejemplo, ya están prohibidos. Esto nos describe el futuro escenario que implicará un cambio en la demanda.

Según algunos especialistas en el tema, esto va a significar una tendencia marcada hacia la producción de este tipo de girasoles nuevos en EEUU y Europa, que de hecho ya comenzaron a producir. En países fríos como Canadá, que por sus bajas temperaturas no pueden cultivar girasol, tienen como alternativa la producción de canola.

Argentina está en condiciones de seguir esta tendencia. Las grandes cadenas de las "comidas rápidas" y los fabricantes de productos que son consumidores de cantidades importantes de aceite están adecuando

toda su tecnología para ir hacia el cambio del aceite. Comentarios realizados en el último Congreso Internacional de Girasol justifican esta nueva oportunidad para nuestro país, por el solo hecho de que EEUU demanda el equivalente a dos cosechas de girasol argentino para confeccionar todo tipo de frituras.

En Argentina la tecnología nacional está muy avanzada en la producción de estos cultivos especiales. Se realizan con contratos cerrados y primas en el valor del producto. Hay que tener en cuenta que del total de aceites a nivel mundial, el girasol participa casi en un 9% y que este tipo de cambios pueden modificar las perspectivas del girasol.

Si bien no se trata de un proceso de sustitución ya que sigue habiendo un mercado para el linoleico, muy valorado por Europa por su particular sabor, están dadas todas las condiciones para difundir aquellos aceites que no necesitan ser hidrogenados y que por las razones expuestas tienen una excelente oportunidad de crecimiento en los mercados.

Pero según Feoli, "Argentina tiene la cultura de ofrecer un solo producto", no participa de la "diferenciación", y a pesar de las ventajas que esto representa, no aprovecha los nuevos nichos que ofrece el mercado para los productos diversificados. —

Consulte la bibliografía de este artículo en: <http://www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/17/8AM17.htm>

ALFALFAS

Araucana (9)
Reina (9)
Mayaco (7)
Nevada (6)
Aconcagua (5)



los Prados®

FESTUCA

Flexible Fcar

PASTO OVILLO

Zafiro

CEBADILLA

Oro

TREBOL BLANCO

Rubí

TEL. ROT.: 03465 - 423560 | E-mail: losprados@pampacom.com.ar