

## Desarrollo del proceso, producción y exportación de aceite de girasol alto oleico orgánico

Ing. Apro, Nicolás Jorge <sup>(i)</sup>; Rodríguez, Julián <sup>(i)</sup>; Ing. Agr. Martinuzzi, Héctor. <sup>(ii)</sup>

<sup>(i)</sup>INTI-Cereales y Oleaginosas

<sup>(ii)</sup>Consultor Privado

### Introducción

En los últimos 20 años el consumo mundial de aceites vegetales ha mostrado una tendencia creciente y existen indicadores que permiten estimar que esta tendencia habrá de continuar en los próximos años.

El aceite de girasol común está compuesto por:

- Ac. Grasos saturados 10 % (Palmítico- Esteárico)
- Ac. Grasos monoinsaturados 20 % (Oleico)
- Ac. Grasos poliinsaturados 70 % (Linoleico)

La demanda de alimentos más sanos está siendo capitalizada por las industrias como un factor de competencia. En esta carrera los granos oleaginosos tienen mucho para aportar, especialmente el girasol, con los cultivares que ofrecen aceite con altos contenidos de ácido oleico en su composición.

En los últimos 10 años, ha sido espectacular el aumento de consumo de aceite alto oleico en los países más desarrollados y preocupados por todo lo que influye sobre la salud, como Estados Unidos, Canadá y Japón. En varios países Europeos las empresas más reconocidas en la industria de la alimentación están utilizando el aceite de girasol alto oleico en sus formulaciones.

El ácido oleico le otorga al aceite mayor resistencia al calor de la cocción de manera que se obtienen frituras con menor absorción de aceite, mayor estabilidad por menor propensión a la oxidación y en consecuencia mayor durabilidad. Requiere menos hidrogenación para la obtención de margarinas, por lo que estas tendrán menos isómeros trans (muy perjudiciales para la salud). Es también recomendado en la alimentación cotidiana para cocinar, hornear, freír y como aderezo en ensaladas.

Por otro lado, la industria y los consumidores estuvieron siempre interesados en obtener un aceite parecido al de oliva, pero más barato y de olor más suave y agradable.

El sumar al girasol alto oleico el concepto de "orgánico" potencia la posibilidad de exportación de los aceites obtenidos.

A partir de estas demandas, la mejora genética para obtener girasoles con elevado porcentaje de ácido oleico fue muy activa y llegaron a comercializarse varios híbridos en distintas partes del mundo.

En nuestro país existen resultados de ensayos, conducidos por el INTA que demuestran que los cultivares "alto o medio oleicos" tienen potencial suficiente como para ser interesantes para el productor argentino.

El aceite de girasol alto oleico es el mayor avance tecnológico que se ha producido en la historia del cultivo de oleaginosas y su relación con la industria y la salud.

Comparado con el olivo, el cultivo de girasol alto oleico genera más de 1000 kilos de aceite por hectárea, igual que la producción de un buen olivar, pero tan solo en 5 meses y con la posibilidad de modificar la producción año tras año, con la rotación de cultivos, bajando además los costos de cosecha y manejo. Para esto la República Argentina tiene condiciones naturales ideales y cuenta con toda la tecnología para el desarrollo del cultivo, condición que la ha llevado a posicionarse por varios años como primer productor mundial de grano de girasol, actualmente es el segundo. Además tiene una capacidad de acopio, industrial instalada y portuaria suficientemente desarrollada.

El objetivo de este proyecto es:

- la realización de ensayos a campo con semillas de girasol alto oleico
- la puesta a punto del proceso de E-P® para girasol orgánico
- la implementación y certificación orgánica de la planta piloto de E-P®

—la producción, caracterización y exportación del aceite.

### Metodología / Descripción Experimental

Por todo lo expuesto hasta el momento, para desarrollar un plan de producción sustentable de "aceite de girasol oleico", resulta imprescindible poner en marcha un plan de evaluación de cultivares y de producción piloto.

Para ello se realizó un ensayo comparativo de rendimiento (ECR), con 23 híbridos de girasol medio y alto oleico de diferentes criaderos proveedores (nacionales y extranjeros) para poder evaluar su potencial productivo y el nivel de ácido oleico a obtener.

Para la determinación de las condiciones óptimas y la puesta a punto de la tecnología de extrusión y prensado para la producción de aceite de girasol común y alto oleico y la obtención de partidas industriales de aceite y harinas orgánicas, se utilizó la planta piloto de EP® del Centro de Cereales y Oleaginosas del INTI.

El proceso básico consiste en extrudir el girasol semidescasgado, y al producto obtenido de consistencia semifluida debido a la liberación de aceite de la matriz por la ruptura de la estructura celular, introducirlo en una prensa consiguiendo una recuperación de aceite cercana al 80% en una sola pasada por la misma.

Este proceso, además de permitir la obtención de harinas desgrasadas para alimentación animal de excelente calidad, con la correcta desactivación de los componentes antinutricionales y la conservación de las cualidades nutritivas de las proteínas, genera aceites para consumo humano de excelente calidad.

### Resultados

—Los resultados del ECR dieron girasoles con contenidos entre 43.85% y 53.99% de extracto etéreo (método Twisselmann). La composición de ácido oleico de los híbridos se puede ver en la tabla I.

Tabla I. Contenido de Acido Oleico (%), sobre 23 muestras analizadas

Nº 1	84.57	Nº 7	91.53	Nº 13	62.93	Nº 19	22.33
Nº 2	80.98	Nº 8	89.88	Nº 14	68.26	Nº 20	30.01
Nº 3	66.39	Nº 9	35.01	Nº 15	85.43	Nº 21	84.16
Nº 4	77.64	Nº 10	54.05	Nº 16	68.72	Nº 22	57.00
Nº 5	67.52	Nº 11	64.40	Nº 17	47.16	Nº 23	41.16
Nº 6	64.65	Nº 12	62.43	Nº 18	22.53		

—Con relación a la puesta a punto de la planta de EP®, los resultados promedio obtenidos y su composición fueron:

Rendimiento de la producción: 68% de harina y 32% de aceite.

Partiendo de un girasol alto oleico orgánico con 42% de materia grasa y 17% de proteína se obtuvo una harina semidesgrasada con 15% de materia grasa y 22 % de proteína.

—La implementación de la normativa de producción orgánica a la planta piloto de extrusión y prensado fue implementada con éxito y la certificación correspondiente fue otorgada por la empresa Letis SA. el 30/10/2003.

—Mediante el método de EP® se procesaron (para un cliente productor de granos orgánicos) 167 toneladas de girasol alto oleico orgánico, obteniendo el 64% de harina, el 26% de aceite y el 10% de residuos. De este proceso se obtuvieron 42 toneladas de aceite, que se exportaron en dos contenedores Flexitank el 09/07/2004 con destino a USA.

La harina de girasol obtenida ha sido utilizada exitosamente en dietas para cerdos.

### Conclusiones

Los resultados de este proyecto son el inicio de una serie de acciones que el INTI – Cereales y Oleaginosas, esta llevando a cabo con el objeto de integrar eslabones de las cadenas de valor de granos no tradicionales con excelentes posibilidades de exportación a mercados de alto valor.

Para mayor información contactarse con:  
nombre del autor de contacto – [autor\\_contacto@inti.gov.ar](mailto:autor_contacto@inti.gov.ar)