



Subsecretaría de Gestión
y Coordinación de Políticas Universitarias



PROYECTO: Desarrollo comercial del aceite de oliva el Sudoeste Bonaerense
Consorcio Regional Exportador

Concurso Manuel Belgrano - Programa Universidad y Trabajo Argentino en el Mundo
Proyectos de Asistencia Exportadora

TERCER INFORME TECNICO

JULIO 2014

Autores del informe: Dras. Amalia Carelli y Liliana Ceci (PLAPIQUI - UNS)

Sr. Mauricio Pascual (estudiante de Licenciatura en Economía)

Mg. Susana Picardi (Departamento de Economía – IIESS – CONICET)

En este informe vamos a hacer referencia a dos temas relevantes: valor agregado al producto por medio de una certificación llamada Denominación de Origen (DO) y, calidad del aceite de oliva del SOB y sus características diferenciales que podrían permitir obtener la DO.

El consumidor identifica la Denominación de Origen como garantía de calidad constante y características específicas del producto. Es un valor agregado que se refleja en el precio.

La Denominación de Origen es un tipo de Indicación geográfica con reconocimiento en la Unión Europea. Los productos que gestionan una DO se comprometen a mantener la calidad y los procesos tradicionales en la elaboración.

Desde el año 2009 la Unión Europea se rige en este trámite por un organismo supranacional y la certificación se llama DOP (Denominación de Origen Protegido) con un logo único. En España hay decenas de aceites protegidos con marcas regionales. En la Argentina recién en el año 2009 se legisla y se otorga la DO o alternativamente la IG (Indicación Geográfica). Está pedido para el aceite de oliva por Maipú (DO) y por Mendoza (IG).

La Indicación Geográfica Protegida (IGP) identifica un producto como originario del territorio de un país o de una región o localidad de ese territorio, debe poseer una cualidad determinada, una reputación u otra característica que pueda atribuirse a dicho origen geográfico y es suficiente con que una de las fases haya tenido lugar en la zona determinada.

La DOP corresponde al nombre de una región, provincia, departamento, distrito, localidad o de un área del territorio nacional debidamente registrada que sirve para designar un producto originario de ellos cuyas cualidades o características se deben exclusiva o esencialmente al medio geográfico, a los factores naturales y los factores humanos y, que la producción, transformación y elaboración se realicen en la zona.



Subsecretaría de Gestión
y Coordinación de Políticas Universitarias



La intensidad del vínculo entre el producto y la zona determina si se otorga una DOP o una IGP.

No tiene nada que ver con la MARCA PAÍS ni con el sello ALIMENTOS ARGENTINOS que se otorga a productos de calidad superior.

El trámite se realiza en la Oficina de Registro de Indicaciones Geográficas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación a cargo del Dr. Héctor Niubó.

La oficina de Registro interviene cuando recibe la solicitud de diagnóstico pero no realiza los trámites. Para esos pasos deben conformarse los Consejos de Denominación de Origen (con productores, procesadores, comercializadores) que deben llevar adelante el proceso de obtención del registro para el grupo de productores interesados.

La forma de demostrar la dependencia de las características diferenciales de nuestro aceite con el terruño (Sudoeste Bonaerense) son las cualidades físico químicas y organolépticas por medio de análisis físico - químicos y sensoriales.

Dada la experiencia en el tema de las Dras. Amalia Carelli y Liliana Ceci (UNS – PLAPIQUI) miembros de nuestro equipo, presentamos a continuación una caracterización comparada de los estudios disponibles hasta este año (análisis físico – químicos) de los aceites de oliva del SOB respecto de otras regiones productoras a partir de las cuales se podría comenzar a gestionar una DOP.

CARACTERIZACIÓN DE ACEITES DE OLIVA () ver tablas comparativas de resultados de análisis al final

Qué se debe analizar para definir calidad y DETERMINACIONES A REALIZAR DENTRO DE NUESTRO PROYECTO (campana 2013/2014)

- Acidez: Medida del deterioro hidrolítico que posee un aceite.
- Índice de peróxidos: Medida del deterioro oxidativo primario de un aceite.
- Extinción específica a 232 y 270 nm: Medida del deterioro oxidativo secundario y primario, respectivamente.
- Contenido de ácidos grasos: Índice de pureza, adulteraciones, estabilidad oxidativa.
- Contenido y perfil de esteroides: Índice de pureza, adulteraciones
- Polifenoles: Compuestos con propiedades benéficas para la salud y actividad antioxidante. No existen límites en el COI. Mientras más altos sus valores mejor. También contribuyen al sabor y aroma.



Subsecretaría de Gestión
y Coordinación de Políticas Universitarias



- Clorofilas y carotenos: Pigmentos que contribuyen al color e intervienen en las reacciones oxidativas. No existe límite en el COI
- Relación entre el índice de madurez y tiempo de maduración de las aceitunas para correlacionar contenido graso, color y eficiencia del proceso así como para optimizar la calidad química y sensorial de los aceites.

Los aceites de oliva contienen compuestos que se encuentran en pequeñas cantidades pero son muy importantes porque actúan como antioxidantes naturales tales como: polifenoles y tocoferoles. El alfa tocoferol que es el más abundante en aceites de oliva es la vitamina E. Desde el punto de vista sensorial, los aceites de oliva de calidad se caracterizan por el equilibrio entre los sabores frutado, amargo y picante. Los polifenoles son también responsables de estos sabores amargo y picante. Así mismo se debe destacar la presencia de clorofilas que aportan el color verde y carotenos de color naranja a pardo, cuya relación es fundamental para que los aceites tengan un color atractivo para el consumidor.

En el año 2008 se estudiaron índices de calidad y pureza en ocho muestras de aceites de oliva “virgen extra” de la costa atlántica argentina, con el fin de evaluar su ajuste a la normativa internacional. El estudio incluyó aceites monovarietales de Arbequina y Farga como así también aceites mezcla Arbequina-Nevadillo y Farga-Frantoio. Además se han realizado algunos análisis de aceites de Coronel Dorrego en las cosechas 2012 y 2013. Los resultados técnicos disponibles de esos estudios se detallan a continuación.

No se observaron desviaciones en su perfil de ácidos grasos con respecto a los límites fijados por el COI, tienen contenidos de ácido oleico significativos (hasta 72,6 %) y el ácido linoleico alcanzó un máximo de 11,43 % sin inconvenientes para ajustarse al valor máximo fijado por el COI (21,00 %). El campesterol presentó un máximo de 3,9 % y el sitosterol aparente un mínimo de 93,2 % sin inconvenientes para ajustarse a los límites fijados por el COI (máximo 4,0 % para campesterol y mínimo 93,0 % para sitosterol aparente).

Los contenidos de ceras (C42, C44 y C46) mostraron un valor máximo de 65 mg/kg, ajustan completamente a lo fijado por el COI (menor o igual que 150 mg/kg) lo que indica que se categorizan perfectamente como vírgenes extra, desde el punto de vista de su contenido de ceras.

En general presentaron apreciables contenidos de polifenoles (hasta 270 mg/kg) y tocoferoles (hasta 287 mg/kg) y también de clorofilas y carotenos relacionados con el color (ver Tablas). Dado que se han estudiado un número reducido de muestras, nos alienta a seguir trabajando para demostrar su excelente capacidad antioxidante y sus destacables atributos sensoriales.

Uno de los factores más importantes que determinan la calidad química y sensorial de los aceites de oliva es el ajuste del momento óptimo de cosecha. Para ello se deben seleccionar los Índices de Madurez (IM) más adecuados para cosechar las aceitunas, con el objeto de obtener aceites de primera calidad. Sin embargo, esto puede significar una reducción del



Subsecretaría de Gestión
y Coordinación de Políticas Universitarias



rendimiento de aceite en pos de una mejor calidad, pero será esencial para posicionar a nuestra región y lograr una Denominación de Origen en un futuro próximo.

El IM de las aceitunas es fácil de determinar en la propia finca mediante una técnica del COI que consiste en medir visualmente el color de la piel y la pulpa. Se utiliza una escala que va desde 0 que corresponde a una piel de color verde intenso hasta 7 que corresponde a piel negra y pulpa totalmente morada hasta el carozo.

El grupo de Ingeniería de Alimentos de la Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI), Universidad Nacional del Sur – CONICET y miembros de nuestro proyecto, trabajó conjuntamente con la Asociación Argentina de Grasas y Aceites (ASAGA) en la evaluación de calidad y caracterización de aceites de oliva. Se estudió un número considerable de muestras (52) de aceites de diferentes varietales en tres cosechas consecutivas (2004-2006) de las nuevas áreas productivas (La Rioja, Catamarca y NO de Córdoba). Estas zonas se diferencian de nuestra región porque se encuentran alejadas del mar, o sea son intra-continetales y son más cálidas. El objetivo fundamental de este estudio fue el análisis de los parámetros de calidad y pureza fijados por el Consejo Oleícola Internacional (COI) a los que se deberían ajustar los aceites destinados a exportación.

En estas regiones, se observó en los aceites de Arbequina algunas desviaciones en los contenidos de ácidos grasos. El COI fija un contenido de ácido oleico entre 55,00-83,00 %. Una proporción importante de las muestras de Arbequina tenían bajos contenidos de ácido oleico (menor que 55,00%, ver Tablas). En general, el bajo contenido de ácido oleico se acompañaba de altos contenidos de los ácidos: palmítico (mayores que 20,00 %), palmitoleico (mayores que 3,50 %) y linoleico (mayores que 21,00 %).

Además, en varios de los varietales estudiados, tales como Arbequina, Picual, Frantoio y Manzanilla se observaron algunas muestras con altos contenidos de ácido linolénico (mayor que 1,00 %). El ácido oleico es más resistente a la oxidación y los ácidos: linoleico y linolénico son más sensibles. Por ello, la estabilidad oxidativa de estos aceites con bajo oleico y alto contenido de linoleico y linolénico se ve disminuida, contribuyendo a un más fácil deterioro cuando se almacenan.

Dentro de los esteroides, en un elevado número de aceites de Arbequina y Barnea de estas regiones, se encontraron además, altos contenidos de campesterol (mayor que 4,0 %) y bajos contenidos de sitosterol aparente (menor que 93,0 %). El campesterol se eleva en los aceites cuando los olivos tienen déficit de agua por estrés hídrico.

Las ceras de alto número de átomos de carbono (más de 44) son insolubles y le imparten turbidez a los aceites de oliva. El COI fija un valor máximo de 150 miligramos por kg de aceite (mg/kg) para las ceras desde 42 hasta 46 átomos de carbono en los aceites de oliva vírgenes extra. Los aceites de menor calidad, entre ellos los refinados y aceites de orujo, tienen más altos contenidos de ceras entre 40 y 46 átomos de carbono (hasta 350 mg/kg, dependiendo de su calidad). Por ello, un alto contenido de ceras insolubles puede indicar que el aceite es de una calidad inferior y no puede ser catalogado como virgen extra. Una considerable proporción de los aceites de Arbequina de las regiones cálidas de nuestro país presentaban



Subsecretaría de Gestión
y Coordinación de Políticas Universitarias



altos contenidos de ceras desde 42 hasta 46 átomos de carbono, por lo que su categorización como aceites vírgenes extra podría ser cuestionada.