

# ACEITE DE OLIVA: BENEFICIOS EN LA SALUD

**Ma. Virginia Carretto, Ma. Paula Cuervo,  
Ma. Guadalupe Dirienzo, Ma. Victoria Di Vito\***

**RESUMEN:** En los últimos años, las tendencias nutricionales han girado en torno a la dieta mediterránea y especialmente uno de sus componentes: el aceite de oliva. Con una mezcla de empirismo y mito, verdad y falsedad, le han atribuido propiedades asombrosamente beneficiosas. La mejor defensa del aceite de oliva estaría en una investigación rigurosa y responsable. En consecuencia, las autoras se preguntaron si los beneficios para la salud atribuidos al aceite de oliva eran ciertos y, por medio de fuentes fidedignas, recopilaron la información que aquí se resume para comprobarlo.

**ABSTRACT:** *Olive oil: its health benefits*

In the last years, nutritional trends have been associated with the Mediterranean diet and more specifically with one of its components: olive oil. A mixture of empirism and myth, truth and lies, have attributed astonishing beneficial properties to olive oil. Its best defense would require a rigorous and responsible research. Consequently the authors ask themselves how real the health benefits attributed to olive oil are. Referring to reliable sources in order to answer that question, they have compiled the information herein summed up.

## Introducción

En los últimos años, las tendencias nutricionales han girado en torno a la dieta mediterránea y especialmente uno de sus componentes: el aceite de oliva. Con una mezcla de empirismo y mito, verdad y falsedad, le han atribuido propiedades asombrosamente beneficiosas.

La mejor defensa del aceite de oliva estaría en una investigación rigurosa y responsable. Y ésta nos aclara que el aceite de oliva tiene efectos beneficiosos, al menos si lo comparamos con los producidos por otras grasas y aceites. Estos efectos, no sólo inciden en repercusiones cardiovasculares, sino también en otros fisiologismos,

entre los que destaca de una manera especial el digestivo.

Las principales características nutricionales del aceite de oliva estriban en su alto contenido en ácido oleico y en que la relación entre el ácido linoleico y el alfatocofeol (vitamina E) es dietéticamente mucho más equilibrada que la de los aceites de semillas.

Amen de estas propiedades, al ser el aceite de oliva el zumo procedente de la aceituna, conserva todas las propiedades biológicas del fruto, incluidas vitaminas y antioxidantes, lo cual no ocurre en el caso de aceites de semillas, que se obtienen por medios de disolventes químicos.

---

\* Las autoras son alumnas de 5º año de Ingeniería en Tecnología de los Alimentos, Facultad de Química, UCEL. Trabajo realizado en la asignatura Seminario, Ingeniería en Tecnología de los Alimentos

## Composición del Aceite de Oliva

La composición del aceite de oliva presenta ciertas variaciones según su punto de origen, variedad de aceituna y calidad de la misma.

Constituido aproximadamente en un 99% por una mezcla de diversos glicéridos de ácidos grasos saturados e insaturados, el 1% restante lo forman componentes secundarios, en su mayoría sustancias saponificables.

Los niveles máximos y mínimos de la composición en ácidos grasos del aceite de oliva son los siguientes:

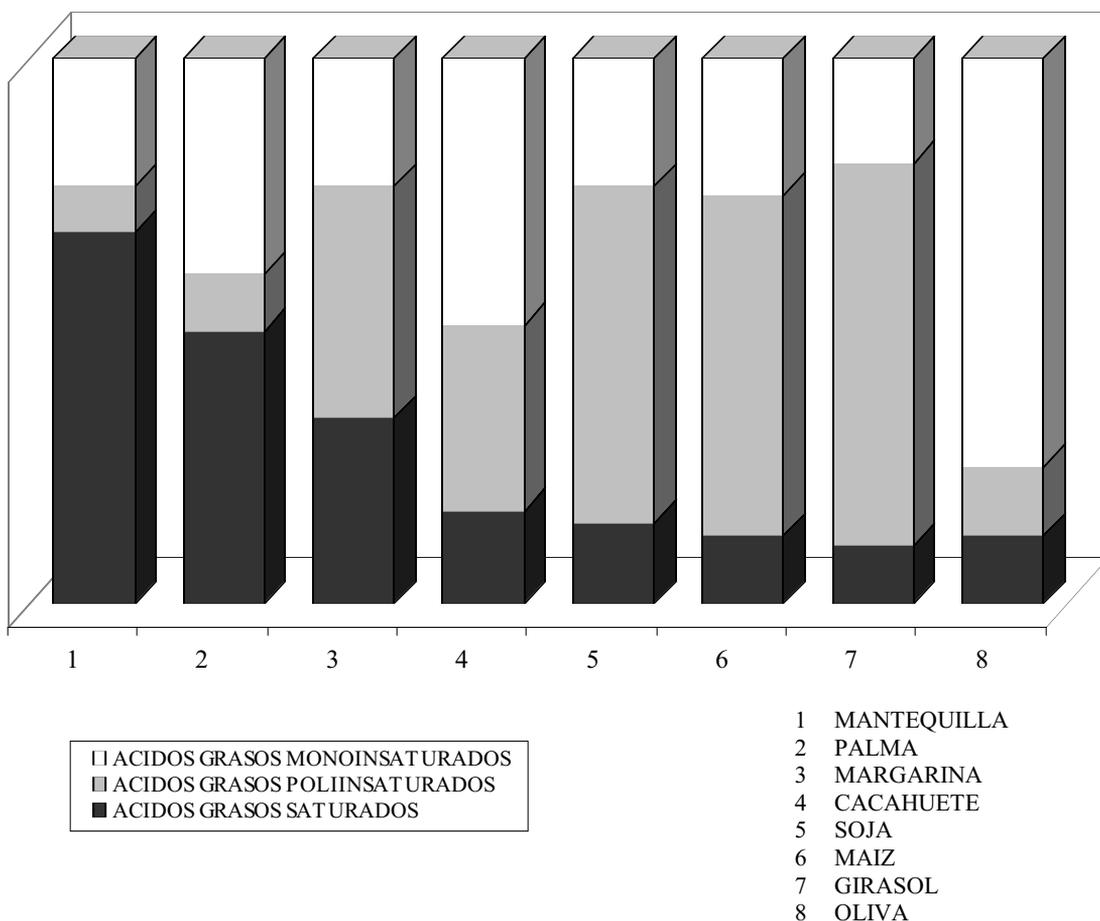
### Ácidos Grasos Saturados:

- Ácido mirístico: indicios-0,2%
- Ácido palmítico: 12-16%
- Ácido esteárico: 1,5-3%
- Ácido araquidónico: 0-0,8%

### Ácidos Grasos Insaturados:

- Ácido oleico: 62-82%
- Ácido linoleico: 2-16%
- Ácido linolénico: 0,6-1,7%
- Ácido palmitoleico: 0,4-1,6%

Además, el aceite de oliva contiene las vitaminas A, E y K.



## **Evidencia científica sobre los efectos del aceite de oliva en el metabolismo lipídico**

Actualmente se entiende que existen dos tipos de colesterol: lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL), los llamados colesterol “malo” y “bueno” respectivamente. Niveles altos de HDL colesterol reducen el riesgo de cardiopatía coronaria mientras que, niveles incrementados de LDL colesterol aumentan el riesgo de cardiopatía coronaria. Además, niveles altos de otros tipos de grasas (triglicéridos), junto a la presencia de niveles bajos de HDL y elevados de LDL, también conlleva un alto riesgo.

En la dieta occidental los tres ácidos grasos saturados (SFA), láurico (aceite de almendra, aceite de coco), mirístico (man-tequilla, aceite de coco) y palmítico (grasa animal), comprenden el 60-70% de todos los SFA y son responsables del efecto de elevación del colesterol de la grasa saturada. El ácido esteárico, presente en la manteca de cacao, es esencialmente neutral. Una estrategia común es reducir los SFA en la dieta y remplazarlos por ácidos grasos poliinsaturados (PUFA's), ácidos grasos monoinsaturados (MUFA's) o por carbohidratos complejos con la finalidad de obtener un balance energético recomendable.

El ácido graso poliinsaturado más presente en la dieta es el ácido linoleico, que predomina sobretudo en los aceites vegetales (aceite de girasol). Cuando éste sustituye los ácidos grasos saturados de la dieta, se produce una reducción significativa del colesterol total. Otros ácidos grasos poliinsaturados son: ácido linolenico (fríjol de soja, aceite de semilla de colza) y ácidos

eicosapentaenoico y docosahexaenoico, presentes en grasa marina y aceites (arenque, caballa), que reducen de manera efectiva los niveles de triglicéridos, con menor efecto sobre el HDL y LDL colesterol.

El ácido graso monoinsaturado de mayor presencia en la dieta es el ácido oleico, siendo la fuente de grasa que predomina en el aceite de oliva. El aceite de oliva es un componente predominante en la dieta mediterránea, a la cual contribuye con más del 15% de la energía.

Diversos estudios han demostrado que los niveles de colesterol en sangre y la incidencia de cardiopatía coronaria es mucho menor en países mediterráneos que en otros países.

Tanto los ácidos grasos monoinsaturados como los poliinsaturados reducen significativamente los niveles de LDL al sustituir a los ácidos grasos saturados de la dieta. Un consumo elevado de ácidos grasos monoinsaturados no alterará los niveles de HDL colesterol de manera significativa. Al examinar el nivel de LDL colesterol en sujetos alimentados mediante una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados, éste es más resistente a la oxidación. La oxidación conlleva una producción de radicales libres que es perjudicial para las células.

De acuerdo con las recientes pautas dietéticas europeas y americanas, tanto la reducción de grasas como la modificación del tipo de grasa de la dieta son importantes. El consumo de aceite de oliva aumenta la ingesta de ácidos grasos monoinsaturados, sin elevación significativa de los ácidos grasos saturados y asegura un consumo apropiado de poliinsaturados esencial. De

este modo, éste puede aportar una contribución valiosa a la dieta saludable, reduciendo el riesgo de cardiopatía coronaria.

### **Base científica para el aceite de oliva, ácidos grasos monoinsaturados, antioxidantes y oxidación del LDL**

La lipoproteína de baja densidad (LDL colesterol) es la principal partícula transportadora de colesterol en el plasma. Existe un total acuerdo en que niveles elevados de LDL-colesterol están relacionados con la aterosclerosis y el desarrollo de cardiopatías coronarias. Existe una creciente evidencia de que el LDL-colesterol en su estado "original" no es perjudicial, si bien al alterarse mediante un proceso llamado oxidación, constituye una amenaza real en la pared arterial. La susceptibilidad a la oxidación del LDL-colesterol viene determinada tanto por factores internos (endógenos) como externos (exógenos). Entre los últimos, los factores nutricionales son extremadamente importantes, particularmente por los tipos de ácidos grasos y vitaminas antioxidantes presentes en la dieta.

#### **Oxidación del LDL**

La mitad del colesterol presente en la sangre es transportado en forma de LDL que es una partícula grasa de forma esférica, consistente en una monocapa exterior que contiene la proteína apolipoproteína B (apo B) la cual rodea un núcleo que contiene triglicéridos y/o ésteres de colesterol (partículas grasas no polares).

Una partícula de LDL contiene alrededor de 3.600 ácidos grasos, la mitad de los cuales, son ácidos grasos polinsaturados (PUFAs). El LDL también contiene antioxi-

xidantes, siendo la mayor parte (alfa) a-tocoferol (vitamina E).

La oxidación del LDL (peroxidación), es una reacción en cadena iniciada por radicales libres, las principales especies reactivas del oxígeno. Los PUFAs son muy susceptibles a la peroxidación lipídica y a la descomposición en un variedad de subproductos vinculados al LDL apo B. Es probable que la oxidación del LDL ocurra cuando las defensas antioxidantes están a niveles bajos, especialmente cuando el a-tocoferol está mermado.

#### **La oxidación del LDL y aterosclerosis**

El paso esencial en el desarrollo de la aterosclerosis empieza cuando el LDL se filtra en la pared arterial y queda atrapado en el interior donde puede experimentar una modificación oxidativa. Los macrófagos (células formadas a partir de monocitos que permeabilizan la pared arterial del flujo sanguíneo), recogen ávidamente este LDL modificado, lo que contribuye a su transformación en células espumosas. La acumulación de células espumosas en el interior conduce a la formación de líneas de grasa. Éstas no producen una obstrucción importante en la arteria, pero se convierten gradualmente en placas fibrosas mediante un mecanismo similar a la cicatrización. Éstas a su vez se transforman gradualmente en lesiones ateroscleróticas.

#### **El aceite de oliva y la oxidación del LDL**

Existen diversos caminos posibles mediante los cuales los ácidos grasos pueden influir en la oxidación del LDL. La cantidad y composición de las grasas dietéticas afectan la cantidad de LDL en la

pared arterial. La suplantación de las grasas saturadas por las monoinsaturadas o poliinsaturadas disminuye los niveles de LDL, reduciendo la cantidad de LDL entrante en la pared arterial y a su vez la cantidad (y composición) disponible para la oxidación. Debido a su alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados, el aceite de oliva parece impedir la oxidación de LDL. Los antioxidantes dietéticos tales como la vitamina E y C, los flavonoides, etc., proporcionan una protección adicional al estrés oxidativo.

Estudios *in vitro* recientes indican que no sólo el alfa-tocoferol sino que también compuestos fenólicos del aceite de oliva, inhiben la oxidación del LDL y reducen el riesgo de aterosclerosis. De todos modos, son necesarios estudios adicionales para dilucidar los mecanismos de acción de los compuestos fenólicos *in vivo*.

### **Evidencia científica sobre los efectos del aceite de oliva y la dieta Mediterránea en la prevención de factores de riesgo cardiovascular**

#### **Hipertensión:**

La relación entre la grasa de la dieta y la presión arterial no tiene una respuesta definitiva. De todos modos, la evidencia sugiere que los múltiples componentes de la dieta Mediterránea (baja concentración de ácidos grasos saturados (SFA), alta de ácidos grasos monoinsaturados, carbohidratos, fibra, y micronutrientes), conllevan efectos favorables sobre la presión arterial, y por lo tanto, es una dieta saludable.

Los ácidos grasos monoinsaturados de la dieta podrían tener un efecto protector mayor del que hasta ahora se creía.

#### **Diabetes:**

La dieta mediterránea agrupa todos los componentes necesarios de una dieta diabética adecuada. Contiene abundantes vegetales y cereales. Los carbohidratos son asimilados en su mayor parte como carbohidratos ricos en fibra. Presenta un bajo contenido en SFA, y es rica en MUFA, procedentes en su mayor parte del aceite de oliva. El contenido absoluto de grasa puede variar dependiendo de las necesidades individuales. Para pacientes diabéticos obesos, es muy importante la pérdida de peso, así como seguir una dieta saludable.

#### **Obesidad:**

En países occidentales, se consume el doble de grasa animal de la recomendada. Esto puede comportar obesidad, la cual se asocia con otros factores de riesgo de enfermedad. Una dieta rica en carbohidratos complejos y fibra protegerá contra la obesidad. La dieta mediterránea proporciona el consumo óptimo de energía, con la finalidad de tratar o prevenir la obesidad.

#### **Factores de riesgo trombogénicos:**

La mayoría de estudios sugieren que una dieta con baja concentración de grasas o una dieta de grasa vegetal es preferible, en lo que se refiere a efectos antitrombóticos, a una dieta alta en grasas, particularmente rica en SFA. La dieta mediterránea aporta estas necesidades, siendo de este modo recomendable para la prevención de trombosis.

#### **Enfermedad coronaria:**

Estudios publicados, han aportado

información sobre el consumo dietético, presión arterial y niveles de colesterol en 13.000 hombres de edades comprendidas entre los 40-59 años, inicialmente habitantes de Italia, Grecia, Yugoslavia, Holanda, Finlandia, Estados Unidos y Japón. La mortalidad por enfermedad coronaria estuvo intensamente relacionada con la edad, los niveles de colesterol sérico y el hábito tabáquico. El estudio evidenció una correlación significativa entre el consumo de grasa saturada y los niveles de colesterol sérico de las poblaciones al inicio del estudio, y a los 5 y 10 años de seguimiento.

Existían grandes diferencias en el consumo de grasas saturadas y monoinsaturadas entre los países mediterráneos, del norte de Europa y Estados Unidos. Los índices de mortalidad durante los 15 años fueron bajos dentro del grupo con un alto consumo de aceite de oliva, donde el consumo de grasa saturadas fue bajo (relación MUFA / SFA alta), como Grecia, Italia y Yugoslavia. Sin embargo, en Estados Unidos el alto consumo de grasas monoinsaturadas quedó aparentemente contrarrestado por el alto consumo de grasas saturadas (relación MUFA / PUFA baja), con lo cual la mortalidad por enfermedad coronaria fue alta. Existe cierta evidencia en Creta que sugiere que aparte de las propiedades de descenso de colesterol del ácido oleico (mayoritariamente a partir del aceite de oliva), existen otros beneficios cardioprotectores derivados de nutrientes y no nutrientes en la dieta mediterránea.

Algunos países mediterráneos han conservado sus hábitos dietéticos durante los últimos 40 años y todavía demuestran cierto avance en términos de mortalidad por enfermedad coronaria, comparado con

Europa Occidental y Estados Unidos.

La dieta mediterránea tiene:

- abundancia en alimentos derivados de plantas, pan, grano, vegetales, legumbres.
- fruta
- de bajas a moderadas cantidades de productos animales.
- aceite de oliva como principal fuente de grasa alta en contenido de MUFA.
- baja en SFA.
- rica en carbohidratos y fibra

Con ingredientes de este tipo, estas recomendaciones se pueden convertir en una dieta sabrosa y apetitosa.

### **Aceite de oliva, dieta mediterránea y prevención del cáncer**

El cáncer representa el 20% del total de la mortalidad en Europa. De todos modos, los índices de mortalidad por cáncer son generalmente superiores en los países orientales y del norte de Europa, e inferiores en los países mediterráneos. Se considera que el 35% (intervalo 10-70%) de todas las muertes por cáncer pueden ser atribuidas a factores dietéticos.

Estudios de población demuestran que el consumo total de grasa se asocia con el cáncer de diferentes localizaciones, particularmente colon, mama, endometrio, ovario y próstata. Todas estas neoplasias se relacionan con la dieta de tipo occidental y con un consumo excesivo de energía. De todos modos, no está claro, ya que estudios prospectivos en cáncer de mama no han demostrado ninguna relación con el consumo de grasa total, y un estudio sobre cáncer gástrico sugiere el efecto protector del con-

sumo de grasa derivada de carne y derivados lácticos, en el cáncer gástrico.

Estudios internacionales sugieren que el tipo de grasa dietética es importante en la etiología del cáncer relacionado con la grasa. El consumo de grasa animal *per cápita* se correlaciona positivamente con los índices de mortalidad por cáncer de colon, próstata, mama y ovario. La relación entre el consumo de grasa animal y el riesgo de cáncer colorectal es particularmente fuerte. En contraste, los índices de mortalidad por cáncer de colon son relativamente bajos en Grecia, España y el sur de Italia, donde el consumo de grasa animal es bajo y el aceite de oliva es el tipo de grasa consumida más común.

Hasta ahora, las grasas y aceites vegetales se consideraban neutrales respecto al riesgo de cáncer. Pero análisis recientes sugieren que el aceite de oliva podría tener efectos protectores contra el cáncer de diferentes localizaciones, particularmente cáncer de mama. Varios estudios epidemiológicos indican que un consumo regular de aceite de oliva está inversamente relacionado con el cáncer de diferente localización. La mayoría de los estudios comentan la relación entre el aceite de oliva y el cáncer de mama o gástrico.

A pesar de que se necesitan más trabajos de investigación, la evidencia existente de una manera consistente, aunque no concluyente, apoya el papel protector del aceite de oliva en la prevención del cáncer de mama. El papel protector del aceite de oliva en el cáncer gástrico es menos claro. La única conclusión que se puede sacar en claro por el momento en relación a la prevención del cáncer gástrico es que el incre-

mento en el consumo de fruta y vegetales parece ser favorable.

A pesar de que existen descubrimientos que sugieren el efecto protector del aceite de oliva en cánceres de otras localizaciones; colon, endometrio, ovario, la evidencia es limitada, porque el número de estudios es limitado, y sus resultados no pueden ser más que una aproximación a un posible efecto. De todos modos, ningún estudio demostraría un efecto del aceite de oliva como promotor tumoral.

### **El aceite de oliva la prevención del proceso de oxidación cutánea**

En los seres humanos, el proceso de envejecimiento conduce a un progresivo daño estructural y funcional de la piel. El adelgazamiento de la dermis y de la epidermis, la elastosis, el aplanamiento de la unión dermo-epidérmica, la fibrosis de colágeno y la pérdida de la capacidad defensiva y reparadora son algunos de los principales cambios que experimenta el tejido cutáneo. Factores externos, como las radiaciones solares, producen una aceleración del envejecimiento a través de la generación de radicales libres. A pesar de que las células están provistas de mecanismos que neutralizan su acción, es posible reducir el daño celular utilizando inhibidores que disminuyan el riesgo. Uno de estos inhibidores, de carácter natural, es el aceite de oliva virgen extra, con un perfil lipídico muy similar al de la piel del ser humano.

La propiedad terapéutica, procede de su elevada actividad antioxidativa. El aceite de oliva virgen extra, además de polifenoles, presenta una mayor proporción de vitamina E, principal fuente de protección

frente a los radicales libres que provocan oxidación celular, así como de vitaminas A, D y K. Por ello, es un buen coadyuvante de la terapia específica en procesos dermatológicos como el acné necrótico, la psoriasis y los eczemas seborreicos.

Puesto que el aceite de oliva virgen extra tiene una elevada capacidad antioxidativa, podría ocupar un lugar preferente en la prevención del proceso de oxidación continua, uno de los factores que influyen en el desarrollo de ciertos tipos de cáncer cutáneo. Se han iniciado estudios con vitamina E, pero el problema es que este tipo de observaciones precisan de largos periodos de tiempo, por lo que aún no existen datos concluyentes. Sin embargo, la teoría indica que el ácido oleico jugaría un gran papel para contrarrestar la oxidación continua.

### **La ingesta de aceite de oliva en la gestación mejora el estado fetal**

Los hijos de madres que han tomado aceite de oliva durante la gestación presentan mayor desarrollo postnatal -traducido en la talla, peso, comportamiento y adquisición de reflejos psicomotores- que los de las gestantes que ingieren aceite de pescado, rico en ácidos grasos poliinsaturados. Esta es la principal conclusión de una investigación realizada por la Facultad de Ciencias Experimentales y Técnicas de la Universidad San Pablo CEU, de Madrid.

Se detectaron niveles endógenos altos de vitamina E en las madres y en los fetos sometidos a una dieta en la que el 10 por ciento del aporte graso ha sido en forma de aceite de oliva. Esas concentraciones elevadas de vitamina E se mantienen hasta

que se termina la lactancia.

El feto necesita vitamina E para su crecimiento y también cuando comienza la vida extrauterina, ya que, al encontrarse con una atmósfera aerobia, debe luchar contra el estrés oxidativo que le causa las nuevas condiciones. Para ello, necesita reservas de vitamina E, que, aunque no es muy abundante en el aceite de oliva, conserva su adecuada concentración endógena por ser más resistente a la oxidación. Además, el beneficio del ácido oleico se prolonga más allá de la gestación. De hecho, la vitamina E que existe en la sangre de la gestante se concentra durante el parto en la glándula mamaria, por lo que la madre sigue aportándola a su hijo durante la lactancia. Aunque son necesarios estudios más directos que comparen la vida media de la vitamina E con las distintas cantidades de aceite de oliva, los estudios preliminares son muy significativos.

### **Conclusión**

Se puede afirmar, con el respaldo de estudios realizados en diferentes partes del mundo, que el aceite de oliva tiene múltiples beneficios para la salud debido a su alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados y vitamina E.

Es conveniente destacar que es preferible consumirlo junto con una dieta saludable y natural, como es la dieta mediterránea. Esta se basa en la ingesta de frutas, verduras, cereales, lácteos, pescados en abundancia y pocas carnes.

La sustitución las grasas saturadas por aceite de oliva es la clave para una buena salud.

## **BIBLIOGRAFIA**

COSTABEBER, I.- IBAÑEZ, P. J. *Olivo, aceituna, aceite y sus efectos terapéuticos. Una recopilación* La Alimentación Latinoamericana N° 234, 2000

FERRO-LUZZI, A.; CIALFA, E.; LECLERQ, C.; y AA. VV. *The mediterranean diet revisited. Focus on fruit and vegetables*. International Journal of Food Science and Nutrition, 45 (4), pp 291-300, 1994

**The benefits brought by a olive oil based diet**, TecnAlimentaria International, N 6, 2000.

RAVETTI, Leandro, *Caracterización preliminar de variedades y aceites de oliva virgenes de la provincia de Catamarca*, Aceites y Grasas, año 9 N 36, pp 361-369, 1999.

<http://www.aceitedeolivaandaluz.com/salud>. Junio 2001.