

...positively coffee

Newsletter de la Organización Internacional del Café



Verano 2001
No. 1

¿Puede el café ser beneficioso para su salud?

No existen pruebas concluyentes que el consumo moderado de café sea perjudicial para la salud; es más, pruebas epidemiológicas sugieren que el café puede tener muchos efectos beneficiosos, entre ellos los que afectan a la cirrosis, el cáncer, las enfermedades del corazón y las dolencias cerebrales degenerativas como el mal de Parkinson y el Alzheimer.

¿Por qué, entonces, preguntó el profesor Peter Martin en una reciente comunicación a la Conferencia Mundial del Café, aún se enseña en las Facultades de Medicina que el café es perjudicial para la salud y los médicos aconsejan en ese sentido a sus pacientes?

El profesor Peter Martin, Director del Instituto de Estudios Cafeteros (integrado en la Universidad Vanderbilt de Nashville, EE.UU.) habló de las interesantes investigaciones que se realizan en ese Instituto para determinar los mecanismos fundamentales en que se basan los efectos beneficiosos del café. “Esto es de gran interés para los

“Por qué se sigue enseñando en las Facultades de Medicina que el café es perjudicial para la salud”

científicos clínicos que determinan el contenido de los planes de estudio y, además, tiene repercusiones significativas en la educación médica y en las consiguientes actitudes y comportamientos en cuestiones de salud.”

Una de las áreas clave de la investigación en el Instituto de Estudios Cafeteros se ocupa de los compuestos polifenólicos que se encuentran en el café. Los polifenoles son un grupo de compuestos que se encuentran principalmente en plantas y verduras, y la actividad antioxidante de varias plantas

Continúa en página 2



**INSTITUTO DE ESTUDIOS
CAFETEROS DE VANDERBILT
(ICS)**

El Instituto de Estudios Cafeteros fue recientemente establecido en el Centro Médico de la Universidad de Vanderbilt, en Nashville, EE.UU., para el estudio de los beneficios del café en la salud www.mc.vanderbilt.edu/coffee

El ICS está dedicado a investigar la naturaleza química del café y explorar nuevos usos terapéuticos del café por evaluación sistemática de los compuestos específicos encontrados en el café tostado, utilizando las tecnologías más recientes de fisiología celular, farmacología del receptor, biología molecular, química medicinal y genética.

CAFÉ - UN GRAN ANTIOXIDANTE!

Muchos estudios han indicado que el café contiene altos niveles de antioxidante, en comparación con otras bebidas de frecuente consumo, y las más recientes investigaciones* han demostrado claramente que aunque el café y el té muestran fuertes propiedades antioxidantes, el café demostró ser cuatro veces más fuerte que el té.

En este estudio, llevado a cabo en Suiza, la actividad antioxidante del té verde, el cacao, las infusiones de hierbas y el café, fue comparada sobre la base de una sola ración. Los investigadores examinaron los efectos en la oxidación del colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad) y confirmaron las fuertes propiedades antioxidantes del café, llegando a la conclusión de que el café era cuatro veces más eficaz que el té verde.

El estudio mostró que cada taza de café tiene una gran cantidad de polifenoles antioxidantes en su café tostado, la cual no disminuye al añadir leche o al descafeinarlo.

Aunque el café es una de las bebidas más frecuentes de las que se disfruta en todo el mundo, el estudio mostró que la actividad antioxidante dependía en gran parte del método de preparación y esto podría llevar a una considerable diferencia en la cantidad ingerida en países diferentes. En EE.UU., por ejemplo, el contenido promedio por taza es de 0.7 por ciento en el café soluble comparado con el 1.7 por ciento en los consumidores suizos y el 2.0 por ciento en Francia.

Continúa en página 4

CONTENIDO

¿Puede el café ser beneficioso para su salud?

El café es un gran antioxidante

¿Qué contiene el café?

Los antioxidantes y el café

Un resumen

OIC –Trabajando por la comunidad mundial del café

¿Cuánto sabe usted realmente del café?

Publicado por la
Organización
Internacional del Café
22 Berners Street
London W1T 3DD

Teléfono:
+44 (0) 20 7580 8591

Fax:
+44 (0) 20 7580 6129

E-mail:
positivelycoffee@ico.org

Website:
www.positivelycoffee.org

Para mayor
información sobre
Café y Salud
www.CoSIC.org



QUÉ CONTIENE EL CAFÉ?

Carbohidratos

Los carbohidratos constituyen casi la mitad del peso en seco del café verde. La sucrosa es el principal oligosacárido, los mannanos y los arabinogalactanos son los principales polisacáridos. En el tostado se destruye la sucrosa y los polisacáridos se despolimerizan gradualmente y acaban por quedar pirolizados al llegar al tostado oscuro. El porcentaje de carbohidratos en una taza de café depende de la mezcla, el nivel de tueste y el modo de preparación. Puede llegar del 20% al 35% de la materia sólida.

Componentes Nitrogenados

Éstos comprenden las proteínas, los aminoácidos, la trigonelina y los alcaloides. La trigonelina representa

piridina y otros compuestos volátiles. El alcaloide más abundante es la cafeína, que comprende 1-2% del peso seco. Los granos de Robusta tienen más alto contenido de cafeína. Aunque sufre una sublimación muy marginal, la cafeína sobrevive al tueste. Una taza de café contiene de 30 a 180 mg de cafeína, según cuáles sean la mezcla y el modo de preparación.

Ácidos Clorogénicos

Éstos comprenden varios ésteres de ácidos quínicos y representan del 7% al 10% de la materia seca del café verde. Durante el tueste ocurren diferentes reacciones químicas que reducen significativamente el porcentaje de ácidos clorogénicos libres aún presentes después del tueste.

cerca del 1% del peso seco del café verde pero no sobrevive al tueste, descomponiéndose en ácido nicotínico,

Ácidos Carboxílicos

Algunos ácidos alopáticos están presentes en el café verde, especialmente el cítrico, el málico y el quínico. El tueste genera otros ácidos, ya sean volátiles o no volátiles, y aumentan las proporciones del ácido quínico al descomponerse los ácidos clorogénicos.

Lípidos

Éstos constituyen del 8% al 10% del café verde. Los diterpenos (parecidos al colesterol) los kahweoles y los cafestoles son específicos del café. El contenido de lípidos pueden llegar a un pequeño porcentaje en la preparación de café turco o cuando el café molido es percolado y no filtrado, pero los niveles son insignificantes en cafés filtrados e instantáneos.

Componentes Volátiles

Cientos de componentes volátiles en cantidades muy pequeñas le dan al café su sabor único y su aroma.

Clifford M.N., 1975. The composition of green and roasted coffee beans. Proc biochem 10, (3) 22-23, (5) 13-16.

¿Puede el café ser beneficioso para su salud?

Viene de la página 1

polifenólicas ha quedado bien establecida. El ácido clorogénico (ACG) es el polifenol preponderante en el café, aunque hay varios otros, como son el ácido cafeico, el ácido ferúlico y el ácido p-cumárico.

El profesor Martin destacó los efectos antioxidantes del ácido clorogénico in vitro que resultan de los estudios ya realizados:

- ✓ Aumenta la absorción de ACG por eritrocitos humanos, protegiéndolos de esta manera del estrés oxidante.
- ✓ Ayuda a conservar los oxidantes naturales en el cuerpo, como lo es la vitamina E
- ✓ Protege las membranas celulares y el plasma humano contra la oxidación
- ✓ Reduce la generación de radicales libres tóxicos

Estos efectos protectores tienen incidencia en muchas enfermedades que involucran la disfunción endotelial, como son las siguientes:

- El vicio crónico y agudo de fumar
- La hipertensión
- La hipercolesterolemia
- La diabetes
- La Insuficiencia cardiaca congestiva
- La angina inestable
- La aterosclerosis coronaria vascular

Evidentemente, esta investigación del Instituto de Estudios Cafeteros sobre los efectos antioxidantes del ACG sigue su curso, así como también otros estudios orientados a los efectos del ACG en los sistemas de la adenosina y los opioides. La repercusión de esas investigaciones fue enorme, dijo el profesor Martin, y ofreció no sólo la posibilidad de nuevos medicamentos procedentes de los componentes naturales del café, sino también un nuevo horizonte para la investigación tradicional de la industria del café en términos de agronomía y del desarrollo de alternativas a la descafeinación.

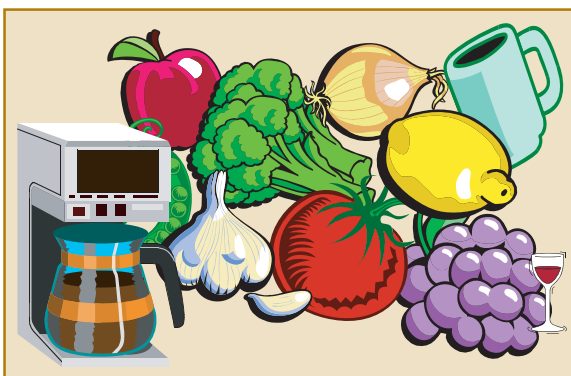
ANTIOXIDANTES Y CAFÉ - UN RESUMEN

Introducción

El oxígeno es tan esencial para la vida humana que sin él no podríamos sobrevivir. No obstante, el oxígeno participa también en reacciones tóxicas y constituye, por tanto, un peligro para nuestro bienestar.

El problema es que nuestras defensas naturales son imperfectas; limitan el daño causado por el oxígeno pero no lo eliminan por completo. Hay algunos indicios de que, a medida que pasan los años, el daño que causa el oxígeno en los tejidos del cuerpo puede acumularse. Parece haber indicaciones de que este daño que hace a los tejidos podría ser uno de los principales factores que contribuyen al envejecimiento y a muchas otras enfermedades degenerativas que proceden del envejecimiento, como pueden ser las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las cataratas, el declive con la edad del sistema inmune y las enfermedades degenerativas del sistema nervioso.

Los investigadores han hecho grandes progresos en cuanto a comprender el vínculo que pueda existir entre los metabolitos oxigenados y las enfermedades humanas. Al mismo tiempo han descubierto que puede ser posible prevenir, aplazar o limitar la gravedad de esas enfermedades si se mejoran los mecanismos de defensa antioxidante del cuerpo mediante una nutrición mejor.



Antioxidantes en nuestra dieta

Muchos antioxidantes se encuentran en los alimentos, siendo los más conocidos de entre ellos la vitamina C, la vitamina

E (tocoferoles), y la vitamina A (carotenoides). Algunos alimentos contienen también otras sustancias antioxidantes, tales como los flavonoides y, en general, los polifenoles. Destacan entre esos alimentos las habas de soja, el té verde y negro, el café, el vino tinto, el romero, la salvia y otras especias, los cítricos y otras frutas, las cebollas y las aceitunas.

Los antioxidantes y el café

Estudios epidemiológicos han demostrado una correlación inversa entre la ingesta de polifenoles y el riesgo de enfermedades

“puede ser posible prevenir, aplazar o limitar la gravedad de esas enfermedades”

cardiovasculares en una población de la tercera edad y en una población de diferentes culturas mezclada (1). El ácido clorogénico (ACG) es el polifenol más destacado en el

café, aunque existen varios otros.

Los granos de café Robusta contienen del 7% al 10% de ácido clorogénico mientras que en el café Arábica ese contenido es un poco menor, del 5% al 7%. (2) Por lo tanto, una taza de café puede contener entre 15 y hasta 325 mg de ácido clorogénico, según cuál sea la composición y el método de preparación.

Otro componente polifenólico que se encuentra en el café, el ácido cafeico, ha resultado ser un eficaz protector contra la oxidación del LDL y de células monocíticas humanas (3), y además contribuye directamente al sistema antioxidante de los ratones y a conservar el tocoferol. (4)

Además del ácido clorogénico y otros compuestos polifenólicos, el café contiene otras moléculas que muestran una actividad antioxidante. Las melanoidinas son el producto resultante de la

degradación durante el tueste de carbohidratos, proteínas y ácidos fenólicos, y también pueden contribuir a la función antioxidante que puede tener el café.

El café puede reducir la incidencia de enfermedades humanas



Hay además dos moléculas específicas del café, el kahweol y el cafestol, que son diterpenos. Hay estudios que indican que esos diterpenos tienen también una función protectora frente al desarrollo de algunos tipos de cáncer. (5)

Resumen

Hay pruebas convincentes de que los radicales libres intervienen en un buen número de enfermedades que suponen un problema importante de salud pública en el mundo entero.

No obstante, puede aumentarse la protección contra los radicales libres con un amplio consumo de los antioxidantes que se encuentran en los alimentos, y esto abarca el consumo de café.

Referencias

- (1) Hertog M.G.L., Feskens E.L.M., Hollman O.C.H., Katan M.B., & Kromhout D., (1993) Dietary antioxidant flavonoids and risk of coronary heart disease: the Zutphen Elderly Study. *Lancet* 342, 1007-1011.
- (2) Clifford M.N. (1985) Chlorogenic acids in coffee. Vol 1. Chemistry. Clarke & Macrae ed. Elsevier
- (3) Nardini M., D'Aquino M., Tomassi G., Gentili V., DiFelice M. & Scaccini C. (1997). Effect of caffeic acid dietary supplementation on the antioxidant defence system in rat: an in vivo study. *Arch. Biochem. Biophys.* 341, 157 – 160
- (4) Nardini M., Pisu P., Gentili V., Natella F., DiFelice M., Piccilella E. & Scaccini C. (1998). Effect of caffeic acid on tert-butyl hydroperoxide-induced oxidative stress in U937. *Free Rad. Biol. Med.* 25 1098-1105
- (5) Cavin C., Holzhaüser D., Constable A., Huggett A.C. & Schilter B. (1998) The coffee-specific diterpenes cafestol and kahweol protect against aflatoxin B1 – induced genotoxicity through a dual mechanism. *Carcinogenesis* 19, 1369 – 1375



Esta Newsletter se publica en nombre de la Organización Internacional del Café como parte del programa "Positively Coffee".

La Organización Internacional de Café fue establecida en 1963 bajo el auspicio de las Naciones Unidas y es la principal organización intergubernamental relativa al café. Une a representantes de países productores y consumidores para abordar, mediante la cooperación internacional, los retos que se plantean al sector del café.

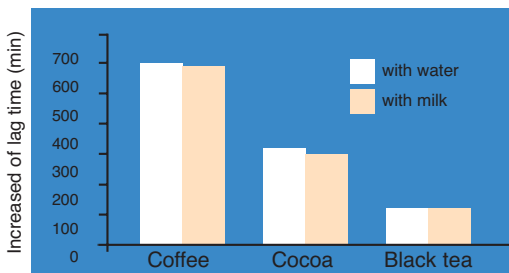
El café es uno de los productos más comercializados del mundo, producido en más de 60 países y medio de vida para más de 100 millones de personas en distintas partes del mundo. Muchos de estos países dependen considerablemente del café, del que puede provenir más de 80% de sus ingresos por exportaciones. Los Miembros exportadores de la OIC representan el 97% de la producción mundial de café y exportan por valor de cerca de 10.000 millones de dólares EEUU cada año. Los Miembros importadores representan el 66% del consumo mundial de café.

TRABAJANDO POR LA COMUNIDAD MUNDIAL DEL CAFÉ

CAFÉ - UN GRAN ANTIOXIDANTE

Viene de la página 1

El Profesor Peter Martin, Director del Instituto de Estudios Cafeteros de Nashville (EE.UU.), en un comentario sobre ese estudio dijo: "es interesante que la mayoría de la gente cree que las infusiones de hierbas son saludables y que el café puede ser dañino para la salud. Este trabajo sugiere que con respecto a la actividad antioxidante, puede ser verdad lo contrario." Y añadió: "la magnitud de los resultados publicados debe ser considerada significativa, ya que consumimos esta bebida en la proporción utilizada en el estudio.



Actividad antioxidante del café, el chocolate y el té negro, con y sin leche.

Se sabe que los granos de café contienen cientos de componentes que podrían ayudar a la investigación de algunas de las enfermedades más prevalentes de nuestros tiempos. Muchos de esos componentes contribuyen al sistema de defensa antioxidante en el organismo y estos últimos descubrimientos ayudan a confirmar algunos de los beneficios significativos para la salud que ofrece el café.

Hace falta más investigación para llegar a saber cuáles son exactamente los polifenoles más importantes a este respecto in vivo.

*** Comparación de la actividad antioxidante de bebidas polifenólicas comúnmente consumidas (café, chocolate y té) preparados por ración en taza.**

J. Agric. Food Chem, 49, 3438 -3442, 2001.



¿Cuánto sabe usted realmente sobre el café?

1. ¿Cuándo fue introducido por primera vez el café en Inglaterra?
a) 1562 b) 1637 c) 1720 d) 1794
2. ¿Dónde fue cultivado el café por primera vez?
a) Brasil b) Yemen c) India d) Indonesia
3. ¿Qué es el café?
a) Fruto b) Semilla c) Verdura d) Raíz
4. ¿Cuántos granos de café se necesitan para hacer una libra de café tostado?
a) 1.500 b) 2.750 c) 3.600 d) 4.000
5. ¿Cuál es la mejor manera de mantener frescos los granos de café?
a) Refrigerador b) Alacena oscura c) Congelador
6. ¿Qué película se basó en la vida de un productor de café?
a) La noche de las Iguanas b) Fuera de África c) Agri Dulce
d) El Paciente Inglés
7. ¿Qué país es en la actualidad el mayor productor de café?
a) Colombia b) Vietnam c) Filipinas d) Brasil

1. (a) El café fue introducido en Inglaterra en 1637 y en 1700 habían unos 2.000 establecimientos de café en Londres. La Bolsa de Londres se originó en dos Cafés. 2. (b) Los registros más antiguos indican que fue en el Yemen. 3.(a) El café es en realidad un fruto. El caféto es un árbol perenne y cada fruto maduro de café, llamado habitualmente cereza, contiene generalmente dos granos. 4. (d) Se necesitan unas 2.000 cerezas de café o 4.000 granos. 5. (c) Congelar los granos de café para mantenerlos frescos y molerlos solo cuando es necesario. 6. (b) "Fuera de África" se basó en las experiencias de la autora como productora de café en Kenia. 7.(d)El Brasil proporciona cerca del 30% de la producción mundial

Respuestas: