



El café en la nutrición

En el Congreso Español del Café, celebrado en Barcelona a finales del pasado mes de mayo, el Catedrático de Nutrición y Bromatología y Presidente de la Fundación Española de Nutrición, Gregorio Varela Moreiras, ofreció una muy interesante conferencia sobre el café en la nutrición. El profesor Varela Moreiras que imparte su Cátedra en la Universidad San Pablo CEU de Madrid y es Decano de la Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud de esta misma Universidad, ha obtenido varios reconocimientos por sus trabajos de investigación sobre los alimentos y la nutrición, como el Premio Internacional de Investigación Médica sobre nutrición humana, entre otros.

Por lo interesante que resultó la conferencia para los asistentes al Congreso y los importantes datos que aportó en ella sobre el comportamiento del café en la nutrición humana, incluimos una transcripción resumida de la ponencia del profesor Varela.



Hace tan sólo cinco o seis años, hubiera sido imposible ofrecer esta conferencia dirigida a representantes del sector cafetero, ya que prácticamente ninguno de mis colegas, ni yo mismo, hubiéramos querido dirigirnos a ustedes desde esta tribuna. Lo cierto es que hoy resulta fácil hacerlo, porque, como veremos después, la evidencia científica nos permite afirmar que también existe un mensaje nutricional para el café.

Comenzaré comentando muy rápidamente algunos de los antecedentes, como es, por ejemplo, el efecto placer, que en nutrición importa mucho. Uno de los atributos clásicos y que aun hoy sigue estando vigente, es que lo que comemos, además de aportarnos energía, nutrientes y componentes no nutritivos, aunque necesarios desde el punto de vista nutricional, debe aportarnos placer, que resumimos en esa palabreja que utilizamos: la palatividad. Si el consumo de café no nos produjera placer, hace ya muchos años que hubiera desaparecido de nuestra dieta y, es evidente que no ha sido así.

El café es un producto muy complejo que contiene más de 1.000 sustancias químicas distintas. Debemos tener en cuenta, como referencia importante, que en nuestra dieta debemos consumir unas 50 sustancias conocidas, a las que llamamos nutrientes y



también unos complementos no nutritivos, aunque de interés nutricional. En este grupo de complementos, muchos de ellos todavía no identificados, se encuentra el café. El café no nos va a aportar nutrientes, tampoco prácticamente energía, lo que hoy en día es importante, debido a la preocupación por la obesidad, sin embargo, hasta no hace mucho tiempo, se asociaba el consumo de café, junto con el tabaco, con estilos de vida poco saludables, aunque hoy el mensaje nutricional se está modificando.

Todos recordamos, que no hace más de 15 o 20 años, cuando nos hacíamos una revisión médica, o unos análisis, y se nos detectaba algún desequilibrio o trastorno cardiovascular, porque teníamos la tensión o el colesterol alto, normalmente había cuatro hábitos que se nos limitaban de por vida: el tabaco, el café, el alcohol y el pescado graso o azul. Si acudiéramos hoy a hacernos otra analítica y se nos detectara algún riesgo vascular, posiblemente sería tan sólo el tabaco lo que se nos prohibiría y, al contrario que antes, como prevención ante la posibilidad de un riesgo cardiovascular, nos recomendarían el consumo moderado de vino, lógicamente en la población adulta, el consumo de pescado azul y el café, que todavía se encuentra en un estadio parecido al vino y pescado hace algún tiempo, ya no se nos prohibiría tajantemente.

Esto hoy es así. Los estudios científicos que avalan las propiedades del café están un poco por detrás, aunque por poco tiempo creo yo, de los que avalan el consumo de vino y, de nuevo, se puede decir ya, que se está modificando el mensaje nutricional. Actualmente, gracias a los estudios epidemiológicos, de los que conoceremos algunos a continuación, vemos como el café, no sólo no es perjudicial, sino que, incluso puede aportar algunas propiedades beneficiosas.

Como he dicho antes, el café está compuesto por más de 1.000 sustancias químicas, sería absurdo no pensar que algunas de ellas pudieran tener un efecto negativo, la mayoría presentará un efecto neutro, pero algunas pueden tener un efecto positivo. Lo que nos interesa particularmente de este complejo mundo de sustancias del café (cuadro 1) es la cafeína, así como los componentes fenólicos y su comportamiento en la dieta, en la nutrición y en las patologías asociadas a la nutrición.

COMPONENTES QUÍMICOS DEL CAFÉ

- Más de 1000 sustancias químicas distintas.
- Aminoácidos y otros compuestos nitrogenados, polisacáridos, azúcares, triglicéridos, ácido linoleico, diterpenos (cafestol y kahweol), ácidos volátiles (fórmico y acético) y no volátiles (láctico, tartárico, pirúvico, cítrico), compuestos fenólicos (ácido clorogénico), cafeína, sustancias volátiles (sobre 800 identificadas de las cuales 60-80 contribuyen al aroma del café), vitaminas, minerales.
- Variaciones importantes en la concentración de estos componentes según la variedad de café y el grado de tostado.

cuadro 1

La cafeína es una sustancia suficientemente conocida, junto con la teofilina y la teobromina, forma parte de las tres metilxantinas. Este alcaloide actúa como estimulante del sistema nervioso central, aunque sus efectos van más allá de como estimulante, sin que conozcamos completamente los mecanismos de actuación. La cafeína se encuentra presente también en forma natural en el té y en el cacao y, cada vez de manera más creciente, adicionada en otros tipos de bebidas, como las colas (alrededor de 10 mg/100 ml) y las bebidas energizantes (alcanzando los 34 mg/100 ml). Este hecho es algo que no se conoce suficientemente en nuestro país.



Ácidos clorogénicos

Además de la cafeína, tenemos otras sustancias, los ácidos clorogénicos, de los que se han identificado hasta 11 diferentes en el café, que son los que presentan propiedades beneficiosas. Estamos hablando, ni más ni menos, que de polifenoles, que son no nutrientes de interés nutricional. Los polifenoles tienen tanta importancia, que se ha constituido, hace tan sólo unos meses, una comisión formada por un grupo de expertos, para estudiar los polifenoles, con el propósito de determinar las necesidades nutricionales, para incluirlas en las Declaraciones Nutricionales y Relaciones Saludables, que serán de obligado cumplimiento en la Unión Europea dentro de unos años. Se consideran actualmente tan importantes, que ya se ha decidido incorporar en la composición de los alimentos que contengan frutas, cereales o en los vinos, por ejemplo, el contenido en polifenoles.

El café es la fuente más rica de polifenoles entre las bebidas que consumimos, si lo comparamos con el jugo de manzana, de naranja, vino tinto, cerveza, té negro o verde, entre otros.





Actividad antioxidante del café

En el mundo del estudio de la nutrición estamos hablando continuamente de antioxidantes, ¿por qué? Cuando nacemos, tenemos una batería natural de antioxidantes que genera nuestro organismo y, además, en el transcurso de la vida, añadimos a nuestra dieta otras sustancias antioxidantes, todo ello para compensar la acción oxidante a la que constantemente estamos sometidos. El problema es que conforme vamos añadiendo años a nuestro calendario, este equilibrio entre oxidación i antioxidación es más difícil de obtener. Desde hace muy pocos años, sabemos que el propio proceso de envejecimiento y las enfermedades crónico degenerativas, es decir, las enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, las enfermedades neurológicas, entre otras, están, en parte, asociadas con los procesos de oxidación y por eso nos ponemos tan pesados, en nutrición, hablando de los antioxidantes y como tratar de generar una mayor aportación de estos a nuestra dieta.

En esta línea, nos preguntamos si los componentes naturales del café son capaces de aportar antioxidantes, de contrarrestar, por tanto, este balance oxidativo al que estamos sometidos y, aunque el mecanismo no lo conocemos, ya les he dicho que estamos en una etapa interesantísima de investigación, el café parece que ayudaría a mejorar la función endotelial, es decir, ayudaría a frenar la peroxidación de las grasas en las arterias, que son las que pueden provocar las tan temidas lesiones arterioscleróticas.

Fuente	Antioxidantes del plasma (mmol)	Porcentaje del total de antioxidantes del plasma
Café	11,1	64
Fruta	1,8	11
Té	1,4	8
Vino	0,8	5
Cereales	0,8	5
Vegetales	0,4	2
Otros alimentos (como jugos de fruta, grasas comestibles y pasteles y bizcochos)	0,8	5

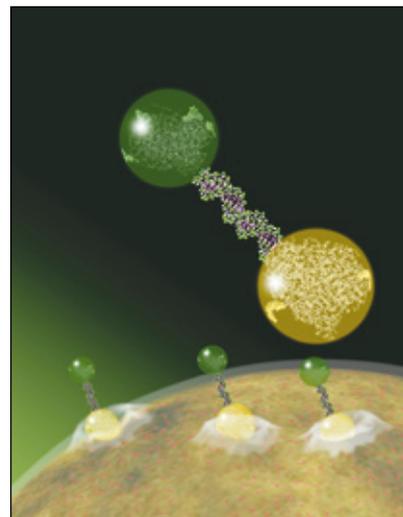
cuadro 2 Svilaas A. et al. (2004) La ingestión de los antioxidantes del café, el vino y los vegetales está relacionada con los carotenoides plasmáticos en los humanos. Journal of Nutrition, Volumen 134, Págs. 562-567

Los ácidos clorogénicos, los polifenoles, son bien reconocidos como antioxidantes, pero, también es verdad que la actividad antioxidante del café no se debe sólo a los compuestos polifenólicos sino que también a la presencia de cafeína y otros derivados del tostado. De hecho, parece que se producen unas sinergias positivas entre los polifenoles, la cafeína y los derivados que se producen en el proceso de tostado.

La cafeína, per se, tiene la capacidad de inhibir la lipoperoxidación, convirtiéndose en un potente antioxidante, con capacidad superior, incluso, a la vitamina C y muy similar al glutatión, que es un antioxidante que generamos de manera natural en nuestro organismo. Como les

decía, afortunadamente, en el proceso del tostado se induce la formación de unos compuestos, las melanoidinas, que también tienen propiedades antioxidantes, que podrían compensar, y de hecho lo hacen, las pérdidas de fenoles que se producen en este proceso. El contenido de antioxidantes en el plasma lo pueden ustedes observar en el cuadro 2.

El café, según un estudio publicado en el año 2003 en la revista *European Journal of Clinical Nutrition*, sobre la contribución de las bebidas a la ingestión de antioxidantes en la dieta española, supone más del 90 % del total de infusiones que consumimos y contribuye con más del 60 % de los antioxidantes que aportan todas las bebidas presentes normalmente en nuestra dieta: jugos de frutas, incluido el de naranja, vino, cerveza, colas, etc. Esto es importante, ya que el total de las bebidas cubre suficientemente, e incluso supera, las cantidades diarias recomendadas de vitaminas antioxidantes C y E (60 y 80 mg día respectivamente).



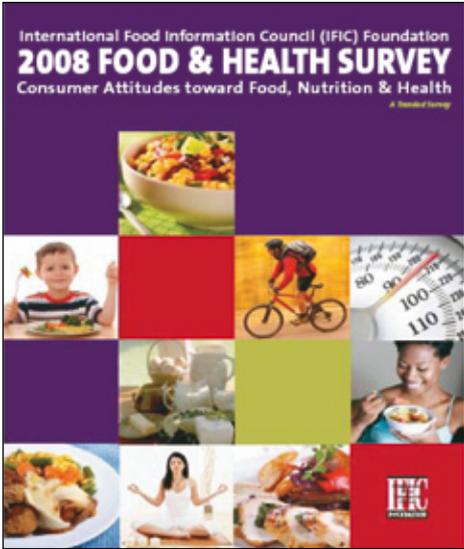


FIGURE 37:
Current Approach to
Caffeine Consumption

Which of the following statements best describes your level of caffeine consumption?

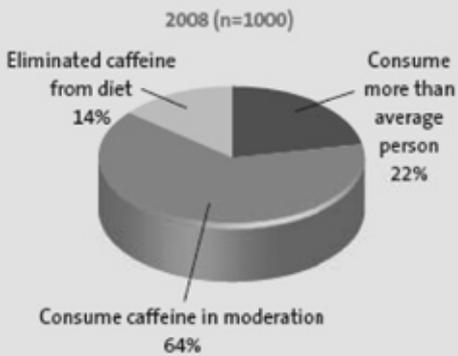


FIGURE 38: Perceptions of Potential Caffeine Benefits

Which of the following statements are true, if any, as they relate to caffeine? 2008 (n=1000)

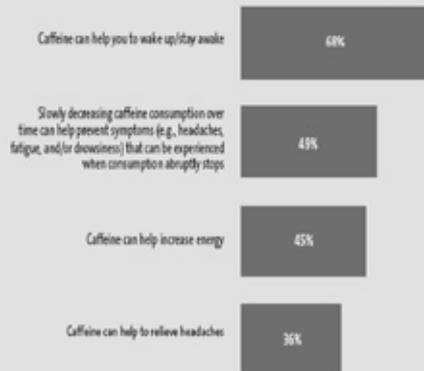
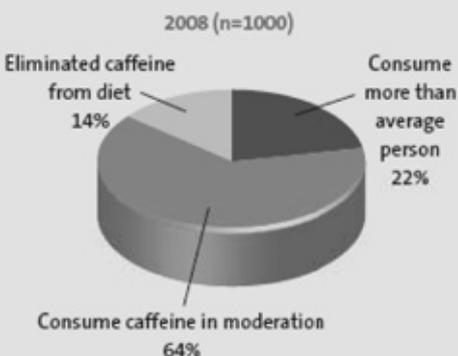


FIGURE 37:
Current Approach to
Caffeine Consumption

Which of the following statements best describes your level of caffeine consumption?



Estudios sobre los efectos del consumo de café

¿Qué piensa la población con respecto a la ingesta de café? En un reciente estudio, de este mismo año, realizado por la International Food Information Council Foundation (IFIC), sobre las actitudes de los consumidores a cerca de los alimentos, nutrición y salud, se preguntaba, en una encuesta realizada a 1.000 personas de diferentes estratos de la sociedad americana, cual era su nivel de consumo de cafeína, un 64 % indicaba que consumía café con moderación, un 22 % más que la media y un 14 % había eliminado la cafeína de su dieta. Yo creo que en este ámbito queda mucho por trabajar. Todavía es más interesante la respuesta sobre los potenciales beneficios de la cafeína, ya que la mayoría habla de que la cafeína puede ayudarle a mantenerse despierto, a incrementar su energía, a disminuir el dolor de cabeza, como ven, no hay referencia alguna sobre los efectos saludables o como antioxidante.

A la pregunta de cuales de las bebidas siguientes contienen más cafeína, sorprendentemente el 57 % de los encuestados responde que las bebidas energizantes y el café tan sólo lo escogen el 11 %. Creo que el café está perdiendo una importante batalla, sobre todo teniendo en cuenta que en el café la cafeína es una sustancia natural y en los energizantes es adicionada. (cuadro 3)

Hay algunos estudios que creo que son de gran importancia, como por ejemplo uno del año 2005, publicado en JAMA, del que quiero resaltar algunos datos. El primero, la muestra, una muestra de casi 156.000 mujeres y con un seguimiento de 12 años. Es muy difícil encontrar estudios de esta magnitud. En este estudio, lo que se viene abajo son los conceptos preconcebidos sobre las consecuencias del consumo de cafeína, ya que no se observó asociación lineal alguna entre el consumo habitual de café y el aumento del riesgo de hipertensión. (cuadro 4)

cuadro 4

Ingestión habitual de cafeína y riesgo de hipertensión en las mujeres

Winkelmayer WC et al., JAMA 2005

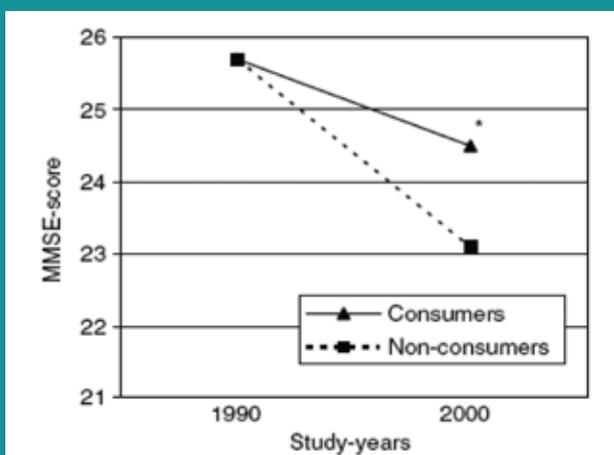
- Estudios de salud en enfermeras: 155.594 mujeres a las que no se les había diagnosticado hipertensión.
- Tras un seguimiento de 12 años.
- No se observó asociación lineal alguna entre el consumo de cafeína y el riesgo de hipertensión tras un ajuste multivariado.
- El consumo habitual de café no se asoció con el aumento del riesgo de hipertensión.
- Por el contrario, el consumo de refrescos de cola se asoció a un riesgo de hipertensión en aumento, independientemente de si se trataba de cola normal o light.

Vamos a otro de los dramas de la sociedad actual, como es el incremento de la diabetes tipo 2. En un magnífico estudio, publicado también en JAMA, se asocia el consumo de café con una disminución sustancial del riesgo de diabetes tipo 2, aunque todavía no están claros los mecanismos responsables de la asociación observada. ¿Quiere esto decir que se debe recomendar el café como estrategia para la prevención de la diabetes tipo 2? No, hay que actuar con precaución, pues, aunque hay bastantes indicios en este sentido todavía se debe seguir investigando.

En otro estudio, al que considero también que es fundamental, debido al tamaño de la muestra, casi 42.000 mujeres posmenopáusicas de entre 55 y 69 años, y por la duración del seguimiento, que fue de 15 años. Lo que se encontró fue que la mortalidad total, por algunas causas, era menor en las mujeres que tomaban entre 1 y 3 tazas de café al día.

El consumo de café se asocia inversamente con el deterioro cognitivo en ancianos varones europeos: estudio FINE

European Journal of Clinical Nutrition (2007) 61, 226–232



El deterioro cognitivo de los consumidores muestra diferencias significativas con el de los no consumidores ($P < 0,001$).

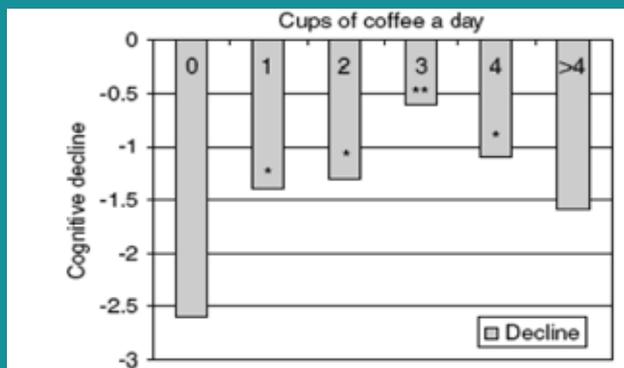
cuadro 5

El estudio FINE, publicado en el año 2007, en la revista *European Journal of Clinical Nutrition*, en el que hemos participado nosotros y que determina que el consumo de café se asocia inversamente con el deterioro cognitivo en ancianos varones europeos. Lo que hemos evaluado es si el café tiene algo que ver con la función cognitiva y el mantenimiento de esta en las personas de edad. En los resultados del estudio, se puede observar que el deterioro cognitivo de los consumidores muestra diferencias significativas con el de los no consumidores. (cuadro 5) Se observó que la magnitud de deterioro cognitivo, en los diez años que duró el estudio, por el número de tazas consumidas diariamente, el mejor resultado lo presentaban los que consumían 3 tazas, seguidos por los de 4, 2 y 1. Los peores resultados se encontraban entre los que no tomaban café o en los que tomaban más de 4 tazas. (cuadro 6)

cuadro 6

El consumo de café se asocia inversamente con el deterioro cognitivo en ancianos varones europeos: el estudio FINE

European Journal of Clinical Nutrition (2007) 61, 226–232



Magnitud de deterioro cognitivo en 10 años por número de tazas de café consumidas. *Diferencia significativa con respecto a 0 tazas de café al día ($P < 0,05$).

**Diferencia significativa con respecto a 0 tazas de café al día ($P < 0,001$).

Conclusiones

Para concluir resumiré los atributos que he expuesto anteriormente. El café contiene una compleja mezcla de compuestos químicos. La cafeína es la responsable de muchos de sus efectos fisiológicos. No existe correlación entre el consumo de café y ciertos factores de riesgo de enfermedades como la hipertensión, el infarto, la diabetes, la gota o el cáncer. No existen pruebas de que el café o su contenido en cafeína puedan crear alteraciones genéticas o incluso malformaciones.

Las semillas de café son una de las fuentes más ricas de ácido clorogénico. El café nos protege contra el cáncer de colon, el cáncer de mama masculino y las piedras en la vesícula. No existen pruebas de que el café aumente el riesgo de cáncer de mama femenino, de ovarios, de páncreas o de riñón.

Se ha relacionado el café con un número en aumento de ventajas potenciales para la salud, incluyendo la protección contra el parkinson. Algunos estudios sugieren que incluso podría proteger contra el cáncer de hígado y la diabetes tipo 2. Los efectos perjudiciales del café se asocian a personas sensibles a los estimulantes.

Y finalmente, el consumo moderado de café (3-4 tazas / día, 60-80 mg de cafeína por toma) parece tener, tiene según mi opinión, efectos positivos en nuestra salud.