

OMAR ESTAITIH ÁVILA

27 DE MARZO DE 2013

# Hambre ConCiencia

---

RESUMEN DE LAS CONFERENCIAS DEL CONGRESO  
MADRID FUSIÓN

knowsquare .

Privado y Confidencial

Prohibida su Distribución sin Autorización Expresa del Autor  
y Know Square S.L.

El pasado 23 de enero, en el marco del Congreso [Madrid Fusión](#), tuvo lugar el evento [Alimentación conCiencia](#), una jornada para alimentar las neuronas de todos los asistentes.

8 ponencias de 21 minutos cada una (es el tiempo que se estima que nuestro cerebro permanece atento al 100%), en el que los conferenciantes procedentes de diferentes continentes y disciplinas del saber, presentaron las ideas más innovadoras y creativas de la ciencia y tecnología de la alimentación.

La sesión se dividió en 2 bloques separados por la mesa de debate.

## **BLOQUE I: COMIDA EXTREMA**

[Dra. Grace Douglas](#): NASA, comida de astronautas

Su charla versó sobre los retos en la alimentación, a la que se enfrentan los astronautas durante sus misiones espaciales, con el objetivo de que tengan una alimentación sana y equilibrada, que les permita rendir al máximo.

Se ha logrado un salto cualitativo en las últimas décadas, al ampliar la oferta de productos deshidratados, con más variedad, que conservan los sabores y que incluyen varios condimentos. Igualmente disponen de micro hondas y utilizan agua de la propia nave para la preparación de los alimentos.

El *packaging*, las propiedades de los alimentos, los test de sabor y olor son testados en laboratorio, para valorar su calidad y viabilidad de consumo, incluso en situaciones extremas y de emergencia (cuando llevan la ropa aeroespacial y/o haciendo reparaciones).

Actualmente solo 7 productos tienen una vida superior a los 5 años, un reto a resolver si queremos ir a Marte (6 meses de viaje) y 8.000 kg de alimentos (los astronautas consumen en torno a 3.000 Kcal diarias durante las misiones).

En las misiones, la palabra clave es eficiencia, para llevar el menor peso posible en todo. Están trabajando con comida liofilizada como solución para mantener las propiedades de los alimentos pasados incluso los 5 años.

¿Cómo preparar el viaje a Marte?

2 Estrategias:

\* Pre-empaquetado: Mayor disponibilidad de espacio en aeronave, menor requerimiento energético, esterilización de alimento más sencilla, menor dedicación en tiempo por parte de la tripulación, menor riesgo de escasez de alimento: Procesado, empaquetado, formulación y medio ambiente.

\* Bio-generativo (cultivo en nave de verduras, cereales) - Menos espacio de almacenamiento, menor peso de la carga. Retos: Infraestructura necesaria (agua, aire, residuos, energía), dedicación de la tripulación (6,5 - 7,5 horas).

Para la científica, la solución está en la combinación de ambas estrategias que confieren seguridad, estabilidad y nutrición para los astronautas, al mismo tiempo que minimiza los recursos necesarios.

## Dra. Pilar Pallarés: Atún, ¿sólo nos quedará la lata?

Existen más de 30 especies de túnidos repartidos en los diferentes océanos, de un tamaño que varía desde los 40 cm a los 4 m de longitud.

Los grandes túnidos se encuentran en zonas templadas (mercado fresco) y tropicales (blancos y rojos).

La pesca y explotación del atún rojo se remonta a la época de los fenicios, y hasta hace apenas 30 años las capturas mantenían las técnicas tradicionales artesanales (almadraba) y el cebo vivo (cantábrico).

Como anécdota nos comentó que hace escasas semanas, en el mercado de Tokio ¡se pagó el precio record de 1,3 millones de euros por un atún de 222 kg!

La Dra. Pallares mostró algunas cifras para ponernos en contexto del estado actual del atún: Se pescan anualmente 4,5 millones de toneladas, la mayoría son de la especie atún rojo (80% de la pesca mundial es de atunes tropicales). En cuanto a la distribución de las capturas, el 67% se realizan en el Pacífico, 24% en el Índico y el 9% en el Atlántico.

En el año 2008 saltó la alarma por la sobrexplotación de los caladeros, poniendo en peligro las especies más amenazadas (los atunes rojos de vida más larga y reproducción lenta). Afortunadamente las drásticas medidas tomadas por parte de los organismos internacionales y que han cumplido los países (unos más que otros), están dando sus frutos con la recuperación de la mayoría de caladeros. Así, con los datos de 2012 vemos que el 69% de las capturas se realizan en zonas con buen estado de los caladeros, 33% en estado amarillo y la sobrepesca afecta únicamente al 4% de los caladeros, sobre todo en la zona del atlántico.

Afortunadamente, y de momento se ha superado la amenaza, pero no hay que bajar la guardia. Al fin y al cabo, es responsabilidad de todos la supervivencia de los atunes, de lo contrario nos quedaremos solo con la lata.

## Dr. Mark Post: Hamburguesas de células madre

Según los últimos estudios demográficos, la humanidad pasará probablemente de los 7.000 a los 9.000 millones en 2050.

El modelo actual es ineficiente en la producción de carne, dado que los animales, como es el caso de las vacas, convierten en carne solo el 15% de lo que ingieren. Igualmente generan el 39% de la producción mundial de metano y el 5% del CO2, además de tener que invertir en salud y prevención de enfermedades de esos animales.

*“Hay que buscar soluciones biológicas utilizando células madre. Estamos hablando de 60 billones de células”* decía el Dr. Mark Post.

El científico holandés está trabajando en su laboratorio con un equipo de 13 personas. Están realizando ingeniería de tejidos de alimentos para tener un complemento de la carne, o directamente sustituirla en el futuro.

Les alimentan con azúcar, proteínas y grasas para construir las hamburguesas, e incluso las someten a descargas eléctricas para "muscularlas", aunque es un sistema ineficiente y caro. El color rojo se consigue gracias al hierro. Están trabajando en el punto óptimo de oxígeno (estimular los glóbulos rojos Vs muerte de las células por falta de oxígeno).

Hasta el momento han invertido en el proyecto 6 años de trabajo y 250.000 euros.

Otro de los objetivos del proyecto es producir alimentos más saludables, con menos grasa, para así combatir el colesterol, además de mejorar la calidad de la carne, evitando casos como la gripe aviar, las vacas locas, etc.

Al trabajar con células madre, es posible reproducir grasa y huesos. En cuanto a los vasos sanguíneos, se podrá resolver en el futuro con impresión en 3D, aunque todavía faltan muchos años para que esto sea realidad.

Para el Dr. Post, los retos del futuro son: Convencer a los clientes para comprar su producto, escalabilidad, más contenido en proteínas y aproximar el sabor y color de su "hamburguesa" a la carne actual.

¿Cómo será el Jamón Ibérico del futuro, animal o desarrollando a través de células madre?

[Dr. José Miguel Mulet](#): ¡Mamá, me he comido un transgénico!

En este asunto de los organismos genéticamente modificados (OGM) todo son contradicciones entre ciudadanos, políticos, industria e investigadores. Si a la mayoría de personas les ofrecieran hoy un alimento indicándole que es transgénico, el rechazo estaría casi garantizado. Pero mientras ésta reticencia crece en Europa, España se ha convertido en el estado de la UE que acapara la gran mayoría de la agricultura transgénica, donde se multiplica desde hace un lustro el número de hectáreas dedicadas a los OGM.

Desde que el ser humano comenzó a practicar la agricultura y la ganadería ha modificado el genoma de plantas y animales, mezclando y seleccionando artificialmente las variedades que resultan mejores. Muchas de las hortalizas, frutas, legumbres y cereales que consumimos hoy en día son resultado de la modificación. Incluso la leche y la carne que consumimos y conseguimos de muchos animales son en realidad modificaciones de originales de la naturaleza sobre los que hemos intervenido sin ningún control.

*"Los transgénicos son una tecnología más limpia que las técnicas de cultivo utilizadas en estos últimos años",* sostenía el científico valenciano.

Si el ADN tiene una extensión de 2 - 3 km, la parte transgénica es de tan solo pocos centímetros. Después de muchos milenios y gracias a la selección natural, tenemos los productos que comemos hoy en día. Gracias a las nuevas tecnologías, podemos acelerarlo, realizando modificaciones y mejoras en los productos.

El Dr. Mullet nos recordó que convivimos con muchos productos transgénicos en nuestra vida cotidiana: fármacos, el 50% del algodón español, jabones, los billetes de euro, etc.

El científico vaticina un crecimiento exponencial en los próximos años y no solo en los países desarrollados: Plantas resistentes a insectos, herbicidas, virus.

Hoy en día el beneficio es para el productor y agricultor (mejorar rendimiento, reducir plagas). El futuro está en ofrecer valor añadido también al consumidor

Ese valor añadido pasa por la utilización de plantas para sintetizar fármacos, como ya se está haciendo en algunas plantaciones de maíz y tabaco alteradas genéticamente, que producen fármacos contra el cáncer.

El científico valenciano está trabajando actualmente en el desarrollo de trigo apto para celíacos y un arroz dorado que sintetiza vitamina A, necesaria para desarrollar el sistema óseo e inmunitario.

## ¿El futuro?

- [Organismos quiméricos](#) - fusionar 2 organismos distintos - Ya lo hacíamos en el neolítico con los limones y naranja.

- Alterar la forma de reproducción de las especies, nada nuevo para nosotros, al hacer habitualmente el esqueje con las flores.

- Alterar el ADN de forma integral. Ya tenemos experiencia en ello desde los años 50, en plantaciones de arroz.

## DEBATE: LA TAPA COMO LOCOMOTORA DE LA MARCA ESPAÑA

Los chefs Juan Mari Arzak, Martín Berasategui, Ramón Freixa y Dani García, junto con el ex director de RRHH de Inditex, Jesús Vega, el Embajador Juan Carlos Gafo, director adjunto de Marca España, Fernando Francés, director del Centro de Arte Contemporáneo, Carlos Falcó, Marqués de Griñón y Carlos Pérez Tenorio, director general del Grupo Restalia participaron en una interesante mesa de debate moderada por el periodista Manuel Campo Vidal.

A continuación recojo lo más destacado de sus intervenciones:

*“Tenemos que poner en valor nuestros activos fuera de España”. “La dieta mediterránea es patrimonio de la humanidad 2010”, Juan Carlos Gafo*

*“El 8% del PIB español procede del turismo, que emplea 2 millones de personas”, Juan Carlos Gafo*

*“El 10% de los 58 millones de turistas que vienen a España lo hacen por motivos gastronómicos”, Juan Carlos Gafo*

*“Tenemos que promocionar los productos, los Chefs (evolucionar la cocina con I+D y creatividad) y seguir promocionando la cocina libre, sana y saludable”,*

*“España es la cocina de la libertad, frente a lo clásico de la cocina francesa”,* Carlos Falcó

*“España es una combinación multicultural que se refleja en nuestra estupenda cultura gastronómica”,* Juan Mari Arzak

*“La gastronomía es un arte”,* Fernando Francés

*“La tapa es nuestro sello de identidad, como lo es el Quiche para Italia, la hamburguesa para EEUU, o el sushi para Japón”,* Carlos Pérez Tenorio

*“La tapa es la locomotora de la marca España, pero debe arrastrar muchos vagones”,* Jesús Vega

*“La tapa es más fino y legible que pintxo. La tapa, lo que tapa es el hambre”,* Carlos Pérez Tenorio

*“Hacemos las cosas bien, pero no lo sabemos vender. “Para empezar, no nos ponemos de acuerdo de si es tapa ó Pintxo”,* Jesús Vega

*“Hay que distinguir entre producto, servicio y mensaje. Nos falta el mensaje, no hay coherencia”,* Jesús Vega.

*“La asignatura pendiente es el éxito del trabajo en equipo que hacemos en este país”,* Martín Berasategui

*“El modelo de la cocina española es el modelo para los jóvenes cocineros del mundo”,* Carlos Falcó

*“La cocina de vanguardia es lo que hace de España un país reputado gastronómicamente”,* Juan Mari Arzak

*“Santiago Sierra es el artista español más internacional y no Barceló”. “Tenemos que salir más, tenemos que estar en los principales foros y ferias para darnos a conocer”. “En una encuesta a 460 personas del mundo cultural, concedieron 9,9 sobre 10 a los chefs, una nota casi perfecta, en comparación a la puntuación que concedieron a sus propios colegas”,* Fernando Francés

*“Es importante utilizar y vender la marca España fuera de nuestras fronteras”. El 80% de sus ventas se realizan fuera de España. China es su primer mercado, luego EE.UU,* Carlos Falcó

*“Hay que combinar la parte artística con la de empresario”. “Hay que apoyar al empresario para facilitar la conexión con los artistas”,* Jesús Vega

*“Tenemos que Conectar a cocineros con empresas que venden productos alimentarios y también con artistas. Se pueden retro-alimentar y promocionar los unos a los otros”,* Fernando Francés

## 2º BLOQUE

### ¿PENSAR Y COMER O COMER Y PENSAR?

#### Dr. Javier Cudeiro: Neuronas hambrientas

¿Pensar y comer o comer y pensar? El misterio de las neuronas hambrientas (y otras creaciones del cerebro) fue el curioso título de la charla que daba el pistoletazo de salida a la sesión de la tarde.

El cerebro procesa todo, creando la realidad y nuestra experiencia gastronómica.

La comida tiene mucho que ver con nuestra evolución como especie humana. Como primates comíamos solo vegetales. Con el descubrimiento del fuego, empezamos a consumir carne, por lo que nuestro tubo digestivo se hace más corto y eficiente. Igualmente las mayores calorías de la carne, nos permitían disponer de energía supletoria que servía para expandir otras partes del cuerpo y desarrollar el cerebro. Por tanto, *“cocinar nos hizo humanos”*.

La percepción estética es importante, así el cerebro distingue entre lo bonito y feo para tener apetito o atracción por un alimento u otro. De igual modo, el poder de la palabra, como por ejemplo escuchar las palabras "rico y delicioso" ejercen influencia positiva en nuestro juicio de valor.

Se puede influir a través de la visión (color, intensidad de la luz, etc.), y esto tiene impacto en nuestra corteza orbita frontal del cerebro.

El cerebro es el que crea la realidad. La auténtica cocina es el cerebro. Finalizó su charla con una invitación para la compra de su último libro: [Paladear con el cerebro](#).

#### Josep María Pinto: Comer con la razón

Trabajó 15 años con Ferrán Adrià. Ahora imparte cátedra en la Universidad Camilo José Cela

La revista Gault Millou publicó en 1973 la Nouveau Guide en el que anunciaban la muerte de la cocina francesa clásica y el nacimiento de la nueva cocina, la cocina inventiva de autor. Hay una evolución en los comensales, que cada vez más son más exigentes y críticos, buscando el placer en la comida.

José María Pinto distinguía 4 tipos de placeres:

- 1) Placer físico, saciar el hambre
- 2) Placer sensorial, de los sentidos
- 3) Placer relacional (el momento, la compañía, las expectativas)
- 4) Placer intelectual

Habló del sexto sentido desarrollado en el Bullí, que busca la intuición, interpretar la cocina con la razón, la ironía, juego, sorpresa, provocación y la utilización de elementos fuera de contexto: juego de la sopa y las 11 especies, o cuando en 1997 se vertían muchas críticas contra la cocina creativa, tildándola de “vende humo”, pues Ferrán Adrià, preparó un plato especial, ¡la espuma de humo!

Otras incursiones creativas desarrolladas en el Bullí fueron la utilización del juego del engaño, como el plato de zanahoria preparado con agua tibia, que parece estar cocido, pero cuando lo comes está crudo y crujiente.

## Dr. José María Ordovás: La nutrigenómica, el futuro

La nutrigenómica es la ciencia que estudia la expresión de los genes en relación con la nutrición y el desarrollo de enfermedades asociadas a dicha expresión. La nutrigenómica ofrece una mejora en la dieta personal (dieta personalizada) que evitaría o retrasaría la aparición de enfermedades asociadas a la interrelación entre genes y nutrición.

La ciencia de la nutrición incorpora, en el siglo XXI, el conocimiento del metabolismo, de las interacciones genes-nutrientes y de los alimentos, con la finalidad de mejorar la alimentación y la salud y ofrecer, cada vez más, una nutrición personalizada. La nutrición moderna podemos entenderla como una nutrición en la que uno de sus pilares fundamentales es el desarrollo de la nutrigenómica.

El científico español insiste en que tenemos que preocuparnos de lo que comemos porque es parte de nosotros y de nuestra salud. Nuestra dieta mediterránea, reconocida mundialmente por sus beneficios para la salud, va más allá de la propia alimentación, al incorporar el deporte, la alegría y la cultura de la comida como acto social.

Dicho esto, lo que es alimento para uno, es amargo veneno para otros.

\* La leche (de vaca) solo la podemos consumir desde hace 15.000 años. Todavía mucha gente no puede digerir / asimilar la lactosa, sobre todo en Asia.

\* Las fabas, protegen contra la malaria, pero hay personas intolerantes a las mismas

\* Alcohol, como el caso del vino tinto, que gracias a sus polifenoles y flavonoides tiene un poder antioxidante, es decir, hace inofensivo el [colesterol](#) LDL (malo) al impedir su oxidación, mientras tanto, para otras personas, una pequeña ingesta de alcohol tiene consecuencias fatales para su salud.

Los estudios más recientes muestran que durante el periodo fetal se pueden gestar las enfermedades del adulto, y el entorno afectará de igual modo a nuestro fenotipo.

Si conocemos la genética de un individuo, podemos controlar la obesidad. Lo hacemos actualmente, pero solo para las enfermedades raras, como la intolerancia a la lactosa, las personas celiacas, etc. Solo actuamos sobre la parte alta del iceberg. Hay que ampliarlo a las diabetes, obesidad, cáncer, etc. Hay que ir hacia una alimentación personalizada.

Ya lo dijo Hipócrates hace 2.500 años, que la comida debe ser nuestra medicina.

Nuestra salud depende por tanto, de nuestros genes, de la alimentación, ejercicio físico, impacto / contaminación medioambiental, nuestro ritmo de vida (estrés) y el estado de los padres durante el embarazo (alimentación, estados de ánimos y ritmos de vida). Conociendo nuestros genes y nuestros



riesgos de padecer enfermedades, podemos actuar mediante la alimentación y el ejercicio físico para mejorar nuestra salud y prevenir y paliar enfermedades.

¿El futuro de la medicina? Preventiva, personalizada, participativa, predictiva y placentera.

¡Ah, y que no se nos olvide comer de todo en plato de postre!

## Dr. Mario Alonso Puig: Food for Thought

¿La comida tiene que afectar a mi forma de pensar? ¿Tiene impacto sobre mi Inteligencia, memoria, capacidad de aprendizaje y estado de ánimo?

Es una relación más profunda de lo que muchos se imaginan. Los niveles de glucosa que tenemos afectan al cociente intelectual. Las grasas que tomamos influyen en el estado emocional y cuando nos faltan aparece la depresión y la ansiedad. Cuando faltan determinados nutrientes, minerales como el manganeso o el zinc y las vitaminas, que sucede bastante comúnmente, afecta a la memoria y capacidad de aprendizaje

El Dr. Mario Alonso Puig explicaba que para tener una alimentación sana e inteligente, tenemos que prestar atención a 5 elementos clave:

### , 1) Equilibrio de la glucosa - Es el carburante del cerebro

Necesitamos un nivel de glucosa constante en sangre. Para ello necesitamos que los hidratos de carbono se liberen de manera gradual y que las proteínas favorezcan que se liberen lentamente. Las frutas contienen azúcares complejos, lo que permite su liberación lenta, además de contener minerales. Igualmente los productos integrales ayudan a ello.

Hay que procurar no ingerir hidratos de carbono procesados. El combustible lo deben constituir los hidratos de carbono complejos, que proceden de los vegetales y de las frutas con bajo índice glucémico, que tardan tiempo en transformar la fructosa. Lo que no interesa para un buen funcionamiento cerebral son los picos en glucosa.

### 2) Ácidos grasos esenciales

El 60% de nuestro cerebro es grasa. La carencia de ciertas grasas afecta a cómo pensamos y sentimos, igualmente tiene impacto en decaer en depresión, fatiga, problemas de memoria y dificultades de aprendizaje. Nuestro tejido nervioso depende por tanto para su correcto funcionamiento, de una serie de grasas.

Hay que procurar consumir productos que contengan los ácidos grasos esenciales, Omega 3 y Omega 6 que tienen prostaglandinas, que ayudan a relajar los vasos sanguíneos, reducir la inflamación cerebral y potenciar el sistema inmunitario. El Omega 3 que se encuentra en los huevos, nueces, salmón, arenque, sardinas y el Omega 6, con el ácido linoleico (maíz, girasol, sésamo y calabaza) y el ácido arquidónico (carne y leche).

### 3) Fosfolípidos, fosfatidil colina y fosfatidil serina, que podemos encontramos en las vísceras.

4) Aminoácidos, están relacionados con el funcionamiento de las hormonas:

- Triptófano, serotonina y melatonina, están ligados con la sensación de bienestar y felicidad.
- Fenilalanina, tirosina, dopamina, noradrenalina y Adrenalina están relacionados con la motivación.

5) Nutrientes inteligentes:

Magnesio, Manganeso, Zinc, calcio, vitamina C (sobre todo en cítricos) y E (Aceite, avellana, nuez, almendra) y las enzimas. Vitaminas B1, B3, B5 y B6 que se encuentran en verduras y cereales integrales el B12 en pescado azul.

El Dr. Mario Alonso Puig concluyó su intervención diciendo que *“cuidando lo que comes, cuidas como piensas, cómo sientes y también lo que eres”*.

© Omar Estaitih Ávila  
© Know Square S.L.