

¿Quién te atiende no sabe dónde está Huelva?



cuando NARANJA
y después alta rentabilidad tras a mesa

NAVEGA Y HABLA 5 CENT /MIN phone

EL PAÍS edición impresa | SOCIEDAD

Viernes, 16/7/2010

Primera Internacional España Economía Opinión Viñetas

Sociedad R. Verano Obituarios Deportes Pantallas Última

ELPAIS.com Edición impresa Sociedad

REPORTAJE

¡Ummm..., qué rico gen!

EE UU se dispone a aprobar un salmón que crece el doble de rápido, el primer animal transgénico que llegará a nuestros platos - Los expertos debaten si debe advertirse en el etiquetado

JAVIER SAMPEDRO 04/07/2010

Vota

Resultado ★★★★★ 113 votos

Comentarios - 98

Un salmón transgénico que crece el doble de rápido que su versión natural; un cerdo que produce panceta baja en grasas; otro cerdo cuyo estiércol tiene menos fósforo y por tanto contamina menos que los actuales; un ganado vacuno resistente al mal de las vacas locas. Son los primeros animales transgénicos destinados al consumo humano. Todos aspiran a llegar al mercado algún día más o menos lejano, tras un largo e impredecible proceso de aprobación. Todos excepto el salmón, que ya ve la luz al final del túnel.

Miedo a lo que no entendemos

La noticia en otros webs

webs en español
en otros idiomas

Al pez común se le han añadido dos piezas genéticas de sus parientes

Es idéntico al tradicional en sabor, textura, proteínas y ácidos grasos

La mitad del pescado que se consume en el mundo proviene de las piscifactorías

Las hembras son estériles, lo que evita el riesgo de contaminación

El salmón transgénico ha sido desarrollado por la compañía de Massachusetts (Estados Unidos) AquaBounty Technologies -de ahí que se llame salmón AquAdvantage-, y se trata de un salmón atlántico con dos piezas genéticas añadidas. La primera es un gen de la hormona del crecimiento donado por su primo gigante, el salmón real (*Oncorhynchus tshawytscha*). La otra es un interruptor genético tomado de una especie de viruela, unos peces de la familia Zoarcidae parecidos a anguilas y parientes lejanos del salmón.

El salmón atlántico natural tiene su gen de la hormona del crecimiento reprimido a bajas temperaturas. Las piezas genéticas añadidas le permiten activarlo en esas condiciones, como hacen las viruelas naturales. El resultado es un salmón que crece el doble de rápido que el normal. No es gigante, sino que tarda la mitad de tiempo en alcanzar el tamaño al que normalmente se comercializa (un año y medio en vez de tres

años).

AquaBounty Technologies persigue desde hace 10 años la aprobación de su salmón por el regulador estadounidense, la Food and Drug Administration (FDA). Pero la empresa asegura ahora que ya ha aportado a la agencia casi todos los datos necesarios para la aprobación, y así lo han confirmado fuentes gubernamentales citadas por *The New York Times*. La primera reunión de la FDA para tratar sobre su aprobación tendrá lugar después del verano.

"Hemos recibido dos notificaciones del Centro de Medicina Veterinaria que nos informan de que han completado su revisión de las secciones cuatro y cinco de las siete que tiene la aplicación", afirma la empresa. "Estas dos notificaciones suponen la aceptación de nuestros datos sobre el salmón AquAdvantage, que muestran la estabilidad de su genotipo y fenotipo a lo largo de las generaciones".

Que el genotipo sea estable quiere decir que las piezas de ADN añadidas no se pierden ni se mueven en la descendencia del salmón transgénico original. Que lo sea el fenotipo

[las cualidades externas] implica lo esperable dado el anterior punto: que los salmones siguen creciendo al doble de velocidad aunque pasen muchas generaciones.

Descubre nuestro visor de la edición impresa. Permite visualizarla y descargarla

ver demo

SUSCRIBIRSE



El salmón modificado genéticamente no altera las propiedades del tradicional, únicamente engorda antes y consume menos alimento. - BLOOMBERG



Taza 'Ofisial' de la Roja Mundial
Precio 5.95 €



Lo más visto ...valorado ...enviado

- Hallados restos de un barco del siglo XVIII en la 'zona cero' de Nueva York
- Desnuda
- Después del terremoto
- Burdeles improvisados
- Todos, menos la cumpleañosera
- "La crisis nos ha puesto en una situación límite"
- Esperando
- El fútbol enseña el michelín
- Sonrisa
- Entre ruinas



protector

Listado completo

La empresa afirma que las dos secciones (seis y siete) que faltan en el largo protocolo tienen ya muy avanzado el proceso de revisión.

Los expertos de la FDA, sin embargo, están divididos sobre la conveniencia de etiquetar el nuevo salmón como producto genéticamente modificado. Y el precedente de las semillas transgénicas permite augurar que las agencias reguladoras europeas -como la Agencia de Seguridad Alimentaria española- estarán más divididas aún cuando el debate cruce el Atlántico, tal vez a finales de este año. Las semillas transgénicas no se etiquetan como tales en Estados Unidos, pero sí en Europa.

La postura de las autoridades noreamericanas es que un producto alimentario debe ser etiquetado como "modificado genéticamente" sólo si su contenido o sus propiedades nutricionales son diferentes a los del producto natural. Éste no es el caso del salmón de AquaBounty Technologies: ni la hormona del crecimiento de origen externo ni el interruptor genético que la activa a bajas temperaturas están presentes en la carne del salmón que llegará a los supermercados. Estas modificaciones genéticas afectan a la velocidad de crecimiento, pero lo que crece es la misma *cosa* que en una situación natural, y el resultado es idéntico.

Pero lo mismo cabe decir de muchas semillas transgénicas en uso. El hecho de que una planta de maíz o de soja lleve un gen de resistencia a una plaga -como la toxina de la bacteria *Bacillus thuringiensis*, o Bt- no tiene ningún efecto sobre el contenido de sus semillas. Pese a ello, las agencias europeas obligan a los fabricantes a declarar en la etiqueta que se trata de un producto transgénico.

El salmón transgénico es idéntico al natural en color y sabor, y también en su contenido en proteínas, azúcares, ácidos grasos, vitaminas, minerales y demás nutrientes, según los datos que la empresa ha remitido a la FDA. Dada esta situación, los directivos de AquaBounty Technologies consideran que etiquetarlo en el supermercado resultaría "engañoso".

La empresa no se opone a un etiquetado voluntario por el sector alimentario -una de las posibilidades discutidas por la agencia reguladora-, pero esta medida quedará en cualquier caso fuera de su competencia: de aprobarse el salmón transgénico, AquaBounty Technologies se limitará a vender los huevos del salmón transgénico a las piscifactorías. La etiqueta, voluntaria o no, llegará varios pasos después en la cadena de producción, en los alimentos que llegan a los supermercados.

Otras objeciones no se refieren a la seguridad alimentaria, sino a los posibles riesgos ambientales. Un salmón atlántico que crece al doble de ritmo que sus colegas naturales podría desplazar a estos de sus hábitats. Aunque el medio ambiente no suele ser competencia de la FDA, la agencia deberá pronunciarse también sobre este punto. La principal baza de la industria aquí es que, con pocas excepciones, el salmón que llega actualmente al mercado no proviene de mar abierto, sino de piscifactorías. La competencia entre los salmones transgénicos y los naturales no tiene por qué llegar a darse.

La empresa ha añadido un control adicional: los huevos que vende, o que pretende vender, sólo generan hembras estériles. Es una precaución por si el salmón transgénico se escapa de la piscifactoría, aunque también tiene un claro sentido comercial: las piscifactorías no podrán criar por su cuenta los salmones de rápido crecimiento, y por tanto tendrán que seguir comprando los huevos a AquaBounty.




La esterilidad de las hembras transgénicas es el equivalente animal de las semillas de un solo uso: producen una planta sin semillas, que el agricultor no puede por tanto usar para perpetuarla. El primero en proponer esta estrategia en animales, sin embargo, fue probablemente Michael Crichton, el fallecido autor de *Parque Jurásico*. Las dinosaurias del parque también eran estériles. Luego dejaron de serlo y la cosa acabó mal, pero esto era sólo una novela.

En los últimos 50 años, la piscicultura ha crecido desde el millón de toneladas de pescado producidas en el mundo en los años cincuenta hasta los 51,7 millones de toneladas actuales. Esta cifra supone casi la mitad (el 47%) del pescado que se consume en el mundo, y el sector sigue creciendo a un 9% anual. La principal razón es que el 80% de los bancos de pesca en mar abierto están sobreexplotados o simplemente agotados. El mercado de las piscifactorías está dominado por los países asiáticos.

El salmón siempre ha sido apreciado por su sabor y textura, pero la demanda viene creciendo en los últimos años por las propiedades cardiosaludables de sus grasas, que incluyen ácidos grasos insaturados y omega-3. La demanda global de proteína animal



alcanzará los 20 millones de toneladas en 2020, una cifra que está fuera del alcance de las actuales técnicas de ganadería y pesca. Un salmón que crece el doble de rápido puede aliviar parte de esta presión.

Ayuda | Contacto | Venta de fotos | Publicidad | Aviso legal | elpais.com en tu web | SiteIndex | Traductor | Tour de Francia | RSS |   

También hay factores medioambientales que deben sopesarse. Por ejemplo, el mercado de la pesca es gravoso en emisiones de CO₂, debido a las grandes distancias que recorren los barcos desde los bancos de pesca hasta los puertos, y a las que recorre después el pescado para abastecer los mercados mundiales. Unas piscifactorías más eficaces pueden traducirse en una mayor cercanía a los puntos de consumo.

Otro punto es que, pese a crecer muy rápido, el salmón transgénico es más eficaz que el natural en el aprovechamiento de la comida: necesita comer un 10% menos para alcanzar el mismo tamaño. Los salmones comen peces y aceite de pescado, de modo que esa mayor eficacia se traduce en menos presión sobre la propia actividad pesquera.

Miedo a lo que no entendemos

Los alimentos transgénicos se han enfrentado hasta ahora a una vigorosa oposición social, promovida sobre todo por grupos ecologistas y, en especial, por Greenpeace, que convirtió el ataque a los organismos modificados genéticamente en una de sus tres o cuatro campañas prioritarias, al mismo nivel que el transporte de residuos nucleares, por ejemplo. Pese a la percepción mayoritaria, sin embargo, esta campaña carece de fundamentos científicos relevantes.

Según David Ropeik, un consultor especializado en percepción pública del riesgo -autor, entre otras obras, de *How risky is it, really?* (¿Cuánto riesgo supone realmente?), "los alimentos transgénicos tienen varias características peculiares de las que, según han determinado los psicólogos, hacen parecer peligrosas a las cosas".

Una es el mero hecho de que sean obra humana. De forma paradójica, los humanos tendemos a fiarnos menos de los productos humanos que de los naturales. Otra es que no podemos percibir la modificación genética. Los enemigos invisibles siempre han dado más miedo que los palpables; si no fuera por las etiquetas, podríamos exponernos a los transgénicos de forma involuntaria. Eso nos hace depender del Gobierno -que es quien pone las etiquetas-, y esto no mejora mucho la situación, puesto que tampoco nos fiarnos del Gobierno.

"También solemos tener miedo de lo que no entendemos", dice Ropeik. Y los transgénicos pertenecen a esta categoría por dos razones. Primero, que la mayor parte de la gente no comprende lo que es un gen, y por tanto no puede comprender lo que es un transgénico. Y segundo, que las campañas ecologistas han confundido a la opinión pública con una notable eficacia.

Un resultado paradójico de esta situación es que, mientras los países europeos se han protegido contra los transgénicos como quien huye del diablo, China y otros países en desarrollo han montado sus propios centros de investigación y han desarrollado sus propias semillas modificadas genéticamente. El consenso científico es que la biotecnología es imprescindible para producir más comida sin ganar más terreno al bosque ni gastar más agua.

Anuncios Google ¿Que es esto?

Análisis de OMGs
www.sistemasgenomicos.com Laboratorio Acreditado para Análisis de Transgénicos



Haz Dinero desde el Hogar
www.AvaFX.com Gana Hasta \$1,000 en 1 Día! Con Solo \$100 Inversión Inicial

Hazte cliente de Openbank
www.openbank.es Y llévate un 3,5% TAE por abrir tu Cuenta Mas Open. Contrátala online

Vota Resultado  113 votos

 Imprimir  Estadística  Enviar
 Corregir  Reproducir  Derechos

Compartir: [¿Que es esto?](#)
    

Puedes utilizar el teclado:
  Texto

MÁS INFORMACIÓN:

Fotografía: Salmón modificado genéticamente

OTRAS EDICIONES

Publicado en Edición Impresa en la sección de **Sociedad**

Versión texto accesible

Edición de Bolsillo, edición para **PDA/PSP ó Móvil**

Edición Impresa en PDF - 04-07-2010

© EDICIONES EL PAÍS, S.L. - Miguel Yuste 40 - 28037 Madrid (España)

[Circos medios](#) [Más](#) [Sociedad](#) [Más](#)

Comentarios - 98

Página 1 de 20

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [Última](#) [Siguiente](#) »

Canal de la Sociedad de la Información

98 Laura - 05-07-2010 - 23:54:04h
 No es desconocimiento. Las pocas investigaciones independientes que existen apuntan a que estos salmones MG aniquilarán a los salmones salvajes en un par de años. Bye, bye salmón.

97 Ciudadana interesada - 05-07-2010 - 10:33:28h
 Para el número 93: No es cierto que el Golden Rice no tenga ningún interés empresarial, de hecho se desarrolla con fondos europeos y la colaboración de una empresa de biotecnología privada llamada ZENECA. Aquí una carta abierta de Ingo Potrykus, científico creador del arroz dorado, a una organización ecologista canadiense donde lo explica y se defiende: <http://www.agbioworld.org/biotech-info/topics/goldenrice/shand.html>. POR OTRA PARTE, comentáis que el tema "de monopolios y patentes" (por decirlo con vaguedad) es otra cuestión. Bien, sí, pero es otra cuestión crucial. Privatizar la agricultura, el agua, las bases de la alimentación (pues no es otra cosa lo que hacen las patentes, y por eso especies como este salmón tienen nombres comerciales, y por eso los modifican para que sean estériles) no me parece ético y además es un negocio impositivo que deja en manos de enormes empresas privadas (como Monsanto, Dupont, Cargill... "on top" de la lista Fortune 500, que recoge los mayores volúmenes de negocio del mundo) problemáticas tan cruciales como la hambruna e incluso cuestiones sanitarias. No en vano las semillas modificadas son en su mayoría de alimentos básicos: el mencionado arroz (Golden Rice u otros), el trigo, el maíz (el llamado comercialmente Mon810, por ejemplo, muy extendido). No les interesa el "sibaritismo", sino controlar sectores enormes y básicos de la alimentación mundial, que es lo más lucrativo. Por tanto sí, yo quiero que los etiqueten, porque no quiero contribuir a un estado de las cosas con el que no estoy de acuerdo, y estoy en mi derecho.

96 periodismo amarillo - 05-07-2010 - 09:49:04h
 tendencioso, sin fuentes, sin contrastar. No ha hablado con nadie. Ay, sí, parece que ha consultado a un "consultor de riesgos". ¿Y la versión de Greenpeace? ¿Y la versión de genetistas a favor/ en contra de los transgénicos? ¿No ha encontrado a ningún especialista disponible? Esto no es un reportaje, es una columna de opinión en favor de los transgénicos. ¿Dónde ha escondido el libro de estilo, señor? Se le ha visto el plumero al pluma.

95 Margarita - 05-07-2010 - 09:46:04h
 A todos los que están en contra de los transgénicos: también están en contra de la insulina obtenida por modificación genética de ciertos microorganismos?

94 Isabel - 05-07-2010 - 07:39:22h
 No es discutible. Debe ser OBLIGATORIO que yo sepa lo que estoy comiendo. Punto. Si no me quieren dar esa información, por algo será. Es inquietante que se discuta si puedo o no recibir esa información. Saludos.

Página 1 de 20

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [Última](#) [Siguiente](#) »

Última hora

- Lo último**
- 19:49 Chávez 'resucita' a Bolívar para salvarse
 - 19:06 Gays y lesbianas argentinos esperan que la nueva ley acabe con la discriminación social
 - 18:38 Rezar por el Mundial le cuesta el puesto a un cura holandés
 - 18:37 Primera cosecha científica del telescopio espacial 'Herschel'
 - 18:28 El mercado castiga a Portugal Telecom a la espera de una decisión sobre la venta de Vivo
- [Ver más noticias](#)

Videos [Fotos](#) [Gráficos](#)

-  Sergio García: "Aguanto hasta que estalle" - 19:33
-  Ignacio Garrido: "Estoy contento" - 19:26
-  Miguel Ángel Jiménez: "Ni frío ni calor" - 19:11

[Otros videos](#) [«](#) [»](#)