

¿Qué implicaciones tiene el cambio climático en la seguridad de los alimentos?

Agriculture | Future challenges | 01 June 2014

Existe un consenso cada vez mayor sobre la idea de que la actividad humana puede estar cambiando nuestro clima. Estos cambios tienen unas cuantas posibles repercusiones en el bienestar y la salud humana, pudiendo estar entre ellas la seguridad de los alimentos.

Antecedentes

Desde el siglo XVIII, las actividades humanas han emitido una gran cantidad de gases a la atmósfera, como dióxido de carbono y metano. La gran mayoría de estos gases proviene de la quema de combustibles fósiles, los procesos industriales y la deforestación¹. Se calcula que las emisiones de gases procedentes del sistema alimentario se sitúan entre un 19 % y un 29 %, según datos de 2008. La acumulación de estos gases (conocidos como gases de efecto invernadero) en la atmósfera, retiene energía y actúa como un manto alrededor de la Tierra. A pesar de que una minoría no comparta esta teoría, el fenómeno (conocido como efecto invernadero) se considera la causa del incremento de la temperatura media en la atmósfera terrestre. Es decir, del calentamiento global. Este efecto puede influir en el clima terrestre y alterarlo, produciendo así un cambio climático^{1,3}.

El último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) afirmaba que «el calentamiento del clima es innegable, la influencia humana es indiscutible y limitar este cambio climático requerirá una reducción considerable y prolongada de los gases de efecto invernadero⁴.»

El cambio climático

El cambio climático es una variación importante y duradera en las condiciones climáticas^{1,3}. Estos cambios nos pueden llevar a acontecimientos meteorológicos más extremos, como sistemas de tormentas más poderosos, una mayor frecuencia de fuertes lluvias y periodos más largos de sequías³. El aumento global de las temperaturas también puede tener como resultado el deshielo de los casquetes polares, un aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos, inundaciones costeras y la alteración de las corrientes marinas^{1,3,4,5,6}. Las previsiones recientes del IPCC indican que la temperatura aumentará en 1,5°C o más en algunas partes de mundo de aquí a finales del siglo XXI⁴.

Posibles implicaciones para la seguridad de los alimentos

Las posibles implicaciones del cambio climático en la disponibilidad y el acceso a los alimentos (es decir, la seguridad alimentaria) se han debatido e investigado ampliamente. El cambio climático se percibe generalmente como un impacto negativo en la seguridad alimentaria, sobre todo en países en

desarrollo^{3,7,8}.

Al contrario que la seguridad alimentaria, las posibles repercusiones del cambio climático en la seguridad de los alimentos son un ámbito emergente de investigación⁹. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, por sus siglas en inglés) ha identificado el cambio climático como impulsor de nuevos riesgos en la seguridad de los alimentos y piensos a medio y largo plazo¹⁰. Mejorar nuestro conocimiento sobre los posibles efectos del cambio climático en la seguridad de los alimentos es crucial si tenemos en cuenta el impacto que pueden tener en la seguridad alimentaria^{7,11,12}.

Más abajo se expone un compendio de algunas de las posibles repercusiones del cambio climático. Algunas de estas tienen el apoyo de los datos, otras son meras especulaciones.

Aspectos microbiológicos

La capacidad de los microorganismos (bacterias, virus, parásitos) para sobrevivir y crecer depende del medioambiente, de factores como la temperatura y la humedad. Muchos patógenos de los alimentos, como los géneros *Salmonella* y el *Campylobacter*, crecen mejor en ambientes cálidos y húmedos^{3,6,9,13,14,15,16,17}. Además, muchas enfermedades transmitidas por alimentos también presentan cambios estacionales en prevalencia^{7,13,17,18}.

El aumento de la temperatura y la humedad, y las condiciones meteorológicas extremas, afectarán la capacidad de supervivencia o de crecimiento de muchas bacterias patógenas de los alimentos^{3,6,9,13,14,15,16,17}. Algunos de estos cambios podrían ser tanto positivos como negativos para la seguridad de los alimentos; por ejemplo, el aumento o la disminución de la capacidad de supervivencia o crecimiento de patógenos en los alimentos, como ya hemos mencionado. Sin embargo, esto dependerá de los requisitos de crecimiento o supervivencia de los propios microorganismos y de su capacidad para hacerlo en condiciones de estrés³.

El cambio climático puede influir también en la velocidad de transmisión de patógenos de los alimentos; por ejemplo, las temperaturas más altas en verano e inviernos más templados pueden aumentar la abundancia de plagas, como insectos y roedores, que pueden transmitir patógenos en los alimentos^{3,6,9,13,14,15,16,17}. De igual modo, un exceso de lluvia que provoque inundaciones puede ayudar a transportar patógenos de los alimentos a los cultivos agrícolas¹⁶. Así, el cambio climático puede alterar la incidencia de enfermedades alimentarias o la capacidad que tienen los patógenos de causar enfermedades^{7,13,17,18}.

Otras posibles repercusiones del cambio climático pueden ser:

- La aparición de nuevos riesgos microbianos por cambios en los tipos de cultivos y las prácticas agrícolas relacionadas (por ejemplo, un mayor uso de residuos de animales sin tratar como fertilizantes).
- El aumento de patógenos resistentes a antibióticos debido al mayor uso de medicamentos

veterinarios en animales de granja^{3,6}. La resistencia antibiótica puede ser causada por cambios espontáneos en la composición genética de una célula o por el traslado estable de elementos genéticos móviles transferidos entre microorganismos²⁰.

El impacto del cambio climático podría ser más evidente en los patógenos de los alimentos con menores dosis infecciosas (es decir, menos células causarían la enfermedad), pues pequeños cambios en el número o en la distribución podrían aumentar las enfermedades alimentarias³.

Aspectos químicos

Cambios en la naturaleza, el nivel y la transmisión de algunos productos químicos contaminantes y tóxicos pueden afectar la seguridad de nuestros alimentos¹⁸. El cambio climático puede también modificar las prácticas agrícolas. Lo que se cultiva y la manera en que se cultiva cambiará en distintos países. El tipo y la abundancia de plagas (insectos y roedores, entre otros) y malas hierbas también cambiará. Esto puede modificar el tipo, nivel y uso de productos químicos (como pesticidas) y fertilizantes que se usan en los cultivos. Sin embargo, el uso de productos químicos en los cultivos europeos está estrictamente regulado y controlado para asegurar la seguridad de estos alimentos^{3,12,16}.

Algunas toxinas, como las micotoxinas, están compuestas por hongos que crecen en los cultivos, y podemos consumirlas directamente de estos o indirectamente a través de productos de origen animal (como carne o leche) que han consumido previamente piensos contaminados. La producción de estas toxinas se puede ver afectada por la temperatura y las condiciones de humedad¹⁶. Por ejemplo, las Unidades de Riesgos Emergentes de la EFSA han identificado patrones de cambio en la contaminación de la micotoxinas en cultivos de cereales como el trigo, el maíz y el arroz²¹.

Las micotoxinas pueden usar un amplio abanico de efectos tóxicos tanto en animales como en humanos. Algunas de las micotoxinas más comunes son cancerígenas, genotóxicas o pueden atacar órganos específicos, como el riñón o el hígado²².

El aumento en las temperaturas oceánicas también puede influir en el crecimiento de algas peligrosas que pueden producir biotoxinas marinas y que se concentran en moluscos (por ejemplo, mejillones y almejas) y algunos peces comestibles y podrían causar enfermedades en humanos si se consumen⁷. Recientemente se detectó un brote de intoxicación por ciguatera que afectó a 10 personas en las islas Canarias debido a la ingesta de pescado en mal estado. La intoxicación por ciguatera se puede producir al consumir algunas especies de pescado en las que el plancton puede haber producido ciguatoxina que se acumula en la carne del producto que lo haya consumido.

¿Está Europa preparada para tales posibles repercusiones del cambio climático en la seguridad de los alimentos?

La seguridad de los alimentos en Europa es de las mayores del mundo y está controlada por un amplio sistema legislativo junto con una vigilancia sobre los alimentos y ejecución de políticas, así como

investigación científica. Todo esto proporciona a los consumidores protección continuada contra problemas actuales y emergentes de seguridad en los alimentos que puedan estar relacionados con el cambio climático⁹.

En la legislación europea se detallan los niveles permitidos de algunos contaminantes químicos y microbiológicos y de toxinas. Por lo tanto, los sistemas de control para proteger a los consumidores ya están puestos en marcha. Además, la infraestructura europea de seguridad alimentaria también ofrece las posibilidades para adaptarse a los nuevos retos²⁴.

Conclusiones y futuro

Es imposible evaluar con certeza la repercusión real del cambio climático en la seguridad de los alimentos. Sin embargo, parece ser que se notarán algunos riesgos microbiológicos y químicos. El alcance del problema de estos riesgos dependerá de su tipo y de las condiciones y prácticas locales¹⁸.

Existe incertidumbre al respecto porque no poseemos toda la información sobre los riesgos que puede plantear el cambio climático en la seguridad de los alimentos³. Por lo tanto, se necesita no solo mantener, sino revisar y mejorar la infraestructura actual de seguridad alimentaria en toda Europa. Esto requerirá una inversión prolongada en vigilancia y control de los alimentos, así como una evaluación de riesgos, gestión y comunicación.