



Restauración Colectiva

El portal de referencia para los profesionales del sector

Te encuentras en Inicio / Secciones / Higiene e inocuidad alimentaria /

Estrategias para eliminar *E. coli*, *Salmonella* y *Listeria* en ensaladas y vegetales crudos

©Depositphotos.

Estrategias para eliminar *E. coli*, *Salmonella* y *Listeria* en ensaladas y vegetales crudos

Miércoles, 17 de abril 2024

La lucha contra los patógenos en alimentos crudos como las ensaladas es crucial. Este artículo explora estrategias y avances científicos destinados a minimizar la presencia de bacterias peligrosas como *E. coli*, *Salmonella* y *Listeria* en vegetales como la lechuga. Investigaciones recientes buscan entender mejor cómo estos patógenos contaminan los alimentos y desarrollar métodos más efectivos para prevenir su proliferación, garantizando así un consumo más seguro.

Los alimentos que se consumen crudos, es decir, que no se someten a ningún proceso tecnológico que los modifique, son los más propensos a causar una infección alimentaria. Los más habituales son los vegetales y, en especial, los utilizados para las ensaladas.

Las nuevas tecnologías han permitido aumentar la vida útil de algunos de estos productos vegetales, ya sean enteros, procesados, precortados, ensaladas preparadas, frutas o vegetales de más larga duración. Pese a ello, estos alimentos son todavía los más asociados al peligro microbiológico de contaminación por bacterias.

Los vegetales son alimentos con una elevada carga bacteriana, no solo porque se cultivan en los suelos sino también porque se consumen de forma directa, es decir, no se someten a ningún tratamiento previo a la ingesta con capacidad para eliminar posibles patógenos. Pero ello no tiene que ser sinónimo de peligro, ya que con unas prácticas de higiene y manipulación adecuadas se consiguen elevados niveles de seguridad.

No hay una explicación clara de cómo los patógenos como *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica* o *E. coli* se enganchan a las hojas de los vegetales, pero sí se conoce la manera de evitar la contaminación de los alimentos por estos patógenos. La más eficaz radica en el uso de insecticidas, plaguicidas o herbicidas, entre otros. Con ellos se evita la propagación de plagas y el desarrollo de varias bacterias patógenas, no todas. No obstante, parece que se abren nuevas vías para este fin, como la expuesta por un grupo de expertos del Servicio de Investigación Agrícola (ARS) estadounidense, que van más allá de los métodos convencionales y estudian nuevas maneras de proteger ciertos vegetales del ataque bacteriano.

Listeria

Conocer las preferencias de las bacterias es primordial para poder elaborar un contraataque exitoso. Por ello, los científicos estadounidenses investigan la habilidad de *E. coli*, *Salmonella* y *Listeria* para contaminar, en este caso, la lechuga romana. Aunque aún no se han publicado los resultados, los investigadores tienen varios campos abiertos y su trabajo no es poco. Son dos los campos de investigación donde se ciñen los científicos en referencia a la *Listeria*. En primer lugar intentan documentar los genes utilizados por *Listeria* durante su invasión en las hojas de col. Hasta la fecha, solo se habían estudiado los genes activados por *L. monocytogenes* cuando el patógeno crecía en agar en el laboratorio, no en la hoja.

Esta bacteria es más conocida por establecer colonias en humanos y no tanto en vegetales, pero a raíz de estos estudios genéticos, los expertos han descubierto que *Listeria*, cuando invade la col, utiliza los mismos genes que utilizan los microbios de las plantas para colonizar y extenderse en sus huéspedes de manera inocua para las plantas. La investigación se centra ahora en estudiar la forma de incapacitar los genes que ayudan a las colonias de este patógeno a colonizar los vegetales y evitar su presencia en los alimentos.

E. coli

Otra investigación estadounidense se centra en conocer la habilidad de las bacterias de *E. coli* y *Salmonella* para contaminar la lechuga. Se han expuesto las hojas de lechuga a la primera bacteria y los resultados han demostrado que, después de 24 horas de exposición, la cantidad de colonias es diez veces superior en hojas jóvenes que en hojas más maduras. Una explicación es que las hojas más jóvenes tienen más cantidad de nitrógeno y de carbono que las más maduras.

Los investigadores añadieron nitrógeno a las hojas más maduras y las colonias de *E. coli* aumentaron de forma significativa. Además, se reveló un papel clave del nitrógeno en ayudar a esta bacteria en su crecimiento. Una reducción en el uso del fertilizante de nitrógeno en los campos donde se cultiva la lechuga romana sería clave para evitar este aumento del crecimiento del patógeno. Los

expertos estudian poder aplicar estos nuevos conocimientos a la práctica agraria.

Salmonella

Las bacterias de *Salmonella* son una de las más problemáticas en los alimentos, sobre todo después de descubrir que podrían tener un aliado accidental, los protozoos. Según los expertos, durante su ciclo vital podría toparse con un protozoo común en el agua denominado *Tetrahymena*, que no es capaz de digerir y destruir la bacteria. De este modo, el protozoo expulsa la *Salmonella* y ésta sale encajada en diminutas bolsas o vacuolas alimentarias. Estas vacuolas proporcionarían un escudo de protección a la bacteria. Los expertos descubrieron que las bacterias con este escudo sobreviven dos veces más en agua que las bacterias que carecen de él.

También sobreviven hasta tres veces más en agua con dos partes por millón de hipoclorito de calcio durante diez minutos. El hipoclorito es una sustancia similar a la lejía utilizada en la desinfección de alimentos.

Los resultados se han obtenido con la especie *Salmonella* enterica y ésta es la primera investigación que desvela estos datos, desconocidos hasta la fecha. Los expertos trabajan además en la identificación de los genes activados con las bacterias de *Salmonella* en el interior de las vacuolas, ya que creen que podrían ser los mismos que la bacteria activa cuando invade a los humanos.

Ensaladas seguras

La contaminación de los vegetales se debe a una gran diversidad de fuentes, como el uso de agua de riego contaminada, o del mismo suelo, la materia fecal humana o animal, el aire, los utensilios, los equipos de manejo o la manipulación humana. Por estos motivos, el consumo de ensaladas se asocia a numerosos casos de enfermedades causadas por patógenos como los mencionados. Algunos de los pasos para garantizar la seguridad en las ensaladas son los siguientes:

- **Limpieza.** Una rigurosa limpieza de los vegetales es el paso más importante para evitar el consumo accidental de los patógenos. Se deben lavar una a una las hojas de lechuga, así como el resto de vegetales que se utilicen. Es aconsejable dejar en remojo los vegetales, durante unos cinco minutos, con abundante agua y unas gotas de lejía y enjuagar hoja por hoja para eliminar cualquier residuo.
- **Utensilios adecuados.** En el momento del corte de los vegetales, se debe utilizar un cuchillo destinado solo para ello y limpio. El corte debe realizarse en el momento de su consumo. De no ser así, se favorece el pardeamiento y los vegetales adquieren un color marrón nada sugerente.
- **Conservación.** Una mala conservación es igual a una contaminación segura. Los vegetales deben estar el mínimo tiempo posible a temperatura ambiente, hay que almacenarlos en frío, a una temperatura máxima de 8 °C. También se debe evitar almacenarlos en envases herméticos. Lo más aconsejable es hacerlo en bolsas con agujeros para que puedan respirar. Si en un periodo de tres a cinco días no se han consumido, deberán desecharse.

– Con la colaboración de [Comedores Industriales](#).

Noticias Relacionadas

- [Parásitos y seguridad alimentaria: la dificultad de controlar Cryptosporidium en alimentos](#)
- [Peligros microbiológicos asociados al agua de lavado y procesado de frutas y verduras](#)
- [Bacillus cereus, el riesgo escondido en el arroz de las cocinas de la restauración colectiva](#)
- ['Bichos' en la comida: pautas efectivas para prevenir su aparición y detectarlos a tiempo](#)