



## Saladas Seguras – Cuidado com os microrganismos patogénicos

**Saber como as bactérias patogénicas podem invadir certos alimentos como a alface é essencial para desenvolver um método que as elimine.**

Os alimentos que são consumidos crus, ou seja, não sujeitos a qualquer processo culinário, como cozinhar ou ferver, são mais suscetíveis de causar doenças transmitidas por alimentos. Os mais comuns são os produtos hortícolas e em particular os utilizados em saladas. Estes alimentos são os mais associados a contaminação microbiológica por bactérias tais como *Listeria*, *E. coli* e *Salmonella*, portanto é essencial a desinfecção e conservação de saladas. Os passos básicos são: boa conservação dos vegetais, uma desinfecção rigorosa e a utilização de utensílios adequados à sua manipulação.

### Vegetais em saladas, alimentos com uma elevada carga bacteriana



Os vegetais são alimentos com uma elevada carga bacteriana, não só porque são cultivados nos solos, mas também porque são consumidos diretamente, ou seja, não sujeitos a qualquer tratamento prévio ao consumo com capacidade de eliminar potenciais agentes patogénicos. Mas isso não precisa ser sinónimo de perigo, pois com práticas de higiene e tratamento adequadas são atingidos elevados níveis de segurança.

Não há uma explicação clara de como os microrganismos patogénicos, como *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica* e *E. coli*, estão ligados às folhas das plantas, mas sabe-se a maneira de evitar a contaminação de vegetais por estes agentes patogénicos. O mais eficaz é o uso de inseticidas, pesticidas e herbicidas, entre outros.

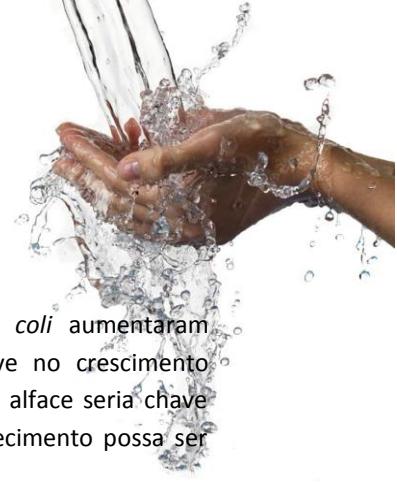
#### *Listeria*

Conhecer as preferências das bactérias é essencial para desenvolver um contra-ataque bem-sucedido. Por conseguinte, cientistas dos EUA investigaram a capacidade de *E. coli*, *Salmonella* e *Listeria* contaminarem, neste caso, a alface. Os especialistas tentaram documentar os genes usados pela *Listeria* durante a invasão das folhas de couve. Até então, apenas tinham sido estudados os genes de *L. monocytogenes* quando o agente patogénico cresce em laboratório, e não na própria planta.

Esta bactéria é mais conhecida pelo estabelecimento de colónias em seres humanos e menos em vegetais, mas segundo estes estudos genéticos, os especialistas descobriram que na invasão de vegetais são utilizados os mesmos genes utilizados pelos microrganismos das plantas. A investigação centrou-se em estudar como desativar os genes que ajudam as colónias destes microrganismos patogénicos a colonizar os vegetais e prevenir a sua ocorrência em alimentos.

#### *E. coli*

Outro estudo realizado nos EUA centrou-se em conhecer a capacidade das bactérias *E. coli* e *Salmonella* contaminarem a alface. Exposaram-se folhas de alface à primeira bactéria e os resultados mostraram que, após 24 horas de exposição, o número de colónias foi 10 vezes superior nas folhas jovens do que nas folhas maduras. Uma explicação é que as folhas mais jovens têm mais nitrogénio e carbono que as mais maduras.



Os investigadores acrescentaram nitrogénio às folhas maduras e as colónias de *E. coli* aumentaram significativamente. Além disso, foi revelado que o azoto desempenha um papel-chave no crescimento bacteriano. Uma redução no uso de fertilizantes de azoto nos domínios onde é cultivado alface seria chave para evitar este aumento de crescimento. Os especialistas esperam que este novo conhecimento possa ser aplicado na prática agrícola.

### ***Salmonella***

A *Salmonella* é um dos maiores problemas na alimentação, especialmente depois de se descobrir que poderia ter um aliado acidental, protozoários. Segundo especialistas, durante seu ciclo de vida, a *Salmonella* pode crescer em conjunto com um protozoário chamado *Tetrahymena*, comum em água, e que não é capaz de digerir e destruir as bactérias. Assim, o protozoário expulsa a *Salmonella* incorporada em pequenos sacos ou vacúolos alimentares. Esses vacúolos fornecem um escudo de proteção para as bactérias. Os especialistas descobriram que as bactérias com este escudo sobrevivem duas vezes mais na água do que as bactérias que não dispõem dele. Também sobrevivem até três vezes mais na água com duas partes por milhão de hipoclorito de cálcio durante dez minutos. O hipoclorito é uma substância similar à "lixivia" usada na desinfecção de alimentos.

### **Limpar e conservar saladas**

A contaminação de produtos hortícolas é devido a uma variedade de fontes, incluindo a utilização de água de irrigação contaminada ou do próprio solo, as fezes humanas ou animais, o ar, utensílios, equipamentos ou manipulação humana. Quanto à sua vida útil, as novas tecnologias aumentaram a de certos produtos vegetais, quer integrais, processados, pré-cortados, preparados, saladas ou frutas. No entanto, o consumo de salada está associado a numerosos casos de doenças causadas por agentes patogénicos tais como os acima descritos. Alguns dos passos para garantir a segurança nas saladas são:

**Conservação.** Uma má conservação implica seguramente uma contaminação. A nível doméstico os vegetais devem estar o mínimo tempo à temperatura ambiente, devem ser armazenados no frio a uma temperatura máxima de 8°C. Além disso, evite armazena-los em recipientes hermeticamente fechados. É melhor armazenar em sacos com orifícios para que eles possam respirar. Se ao longo de um período de três a cinco dias estes não tenham sido consumidos, devem ser descartados.

**Limpeza.** A limpeza completa de produtos hortícolas é o passo mais importante para prevenir o consumo acidental de agentes patogénicos. As folhas de alface e outros vegetais devem ser lavadas uma a uma. É aconselhável embeber os vegetais em muita água e algumas gotas de desinfetante, durante cerca de cinco minutos e enxaguar folha a folha para remover qualquer resíduo.

**Utensílios adequados.** No momento do corte dos legumes, deve-se utilizar uma faca limpa que seja utilizada apenas no corte dos mesmos. O corte deve ser feito no momento do consumo, caso contrário favorece-se o escurecimento e os vegetais adquirem uma coloração castanha nada sugestiva.

**Fontes consultadas:**  
Eroski Consumer