

ENVERDECIMIENTO REVISIÓN DE HECHOS



P: ¿El comer papas con parches verdes me puede enfermar?

R: No. Las manchas o parches verdes en las papas (conocido como “enverdecimiento”) son un resultado natural de la producción de clorofila en el tubérculo al estar expuesta a la luz¹. La clorofila no es tóxica; sin embargo, su presencia indica un aumento en la producción de solanina. La solanina es un glicoalcaloide que puede producir síntomas gastrointestinales (ejemplo, náuseas, vómitos y diarrea), pero solamente si se consumen en muy grandes cantidades. ¹⁻³

HECHOS

- **El enverdecimiento y los glicoalcaloides ocurren naturalmente en las papas:** La exposición de las papas a la luz, ya sea en el campo, en almacenamiento, en los estantes de la tienda de abarrotes o en casa, pueden hacer que se forme pigmentación verde en la superficie de la papa. Este “enverdecimiento” se debe a la formación de clorofila, un pigmento que se encuentra en muchas plantas alimenticias, tales como la lechuga, espinaca y brócoli. En sí misma, la clorofila no es una preocupación para la salud, no es dañina y no tiene sabor. Pero, en las papas, la formación de clorofila se asocia con la formación de glicoalcaloides, principalmente la solanina. El aumento en los niveles de solanina hace que las papas tengan un sabor amargo y las ingestas muy elevadas pueden provocar síntomas gastrointestinales (ej. náuseas y vómitos.)^{1,2}
- **Solamente la exposición a la luz produce formación de clorofila, pero otras cosas pueden producir un aumento de los glicoalcaloides en las papas.** A diferencia de la clorofila, la luz no se necesita para la formación de glicoalcaloides en las papas, pero es sustancialmente promovida por ella. Otros factores que pueden aumentar los niveles de glicoalcaloides en las papas incluyen¹:
 - Lesiones (por ej. moretones, cortes, golpes) durante la cosecha y la post-cosecha
 - El procesamiento, particularmente si éste elimina agua (por ej. hacer “chips” o papas fritas) porque concentra los glicoalcaloides.
 - Almacenar en condiciones muy calientes o muy frías, o la exposición excesiva a la luz solar.
- **Las papas tal como se consumen regularmente contienen poca solanina.** Los niveles más altos de glicoalcaloides se encuentran usualmente en los brotes, flores, hojas, o áreas de crecimiento activo del tubérculo, que no son las partes de las papas que la gente consume normalmente. ¹ Las concentraciones de glicoalcaloides son más altas en las papas inmaduras y se diluyen conforme el tubérculo crece y madura. ¹ Se debe notar que los programas de cultivos de papas han dado como resultado el lanzamiento comercial de solamente líneas de papa con niveles muy bajos de solanina².
- **Límites aceptables:** La FDA considera que el máximo aceptable de contenido de glicoalcaloides debe ser de 20-25 mg/100 del peso de la papa fresca (o 200-250 partes por millón (ppm)). Uno tendría que consumir significativamente más de lo que se encuentra en una porción de papas para que sea tóxico. Por ejemplo, la respuesta de toxicidad media en los humanos para glicoalcaloides es de 3 mg/kg de peso corporal (rango de 1-5 mg/kg peso corporal). Asumiendo que una papa contenía glicoalcaloides en el nivel aconsejado de 200 ppm, una persona de 80 kg (176 lb) tendría que consumir un kilo entero de las áreas afectadas de una papa en una porción para disparar una respuesta tóxica. Cabe notar que las papas con este nivel de glicoalcaloides tendrían un sabor amargo y ardiente que sería desagradable para los consumidores.⁴.
- **Minimizando la formación de glicoalcaloides:** Se pueden usar estrategias en la cosecha y en la post-cosecha para reducir la formación de glicoalcaloides en las papas.³

- **Cosecha:**
 - Mantener los tubérculos bien cubiertos con tierra durante el crecimiento.
 - Dejar que los tubérculos maduren antes de cosecharlos. Evitar la cosecha en días soleados y calurosos.
 - Evitar métodos de manipulación que produzcan moretones o daño físico a las papas.
- **Post Cosecha:**
 - Almacenar en lugar fresco y oscuro.
 - Si usted ve una marcha verde en una papa, córtela y cómase el resto.

REFERENCIAS

1. Woolfe JA. The Potato in the Human Diet. Cambridge University Press, Great Brittan. 1987. pp 162-181.
2. University of Nebraska Institute of Agriculture and Natural Resources. Greening potatoes: The problem; the solution. Cropwhthch. <https://cropwatch.unl.edu/potato/greening>. Accessed October 10, 2017.
3. Friedman M. Potato glycoalkoloids and metabolites: roles in the plant and in the diet. J Agric Food Chem. 2006; 54:8655-8681.
4. Dolan LC, Matulka RA, Burdock GA. Naturally occurring food toxins. Toxins. 2010; 2:2289-2332.