



GOBIERNO  
FEDERAL



SALUD

CENAPRECE  
DUED

## PLATA COLOIDAL

### ¿Qué tan segura es la plata coloidal?

La plata proteica (la plata utilizada para la desinfección de frutas y verduras) es el tipo más común de los llamados “productos a base de plata coloidal”. Este tipo de plata consiste en una combinación de partículas metálicas de plata y una cubierta proteica, y puede ser fácilmente producida, simplemente agregando agua a un polvo a base de plata proteica, el cual es vendido por varias compañías de productos químicos. Esta tecnología de producción tiene más de 100 años de antigüedad.

Aunque las compañías comercializan este tipo de productos con el nombre de plata coloidal su verdadero nombre es “plata proteica”. Estos productos tienen por lo general grandes partículas de plata, tan grandes que no pueden permanecer suspendidas en el sustrato en el que se encuentran, por lo que necesitan de un aditivo proteico el cual evite que estas sedimenten (las partículas pueden ser hasta 10,000 veces más grandes que el tamaño ideal). Entre los diferentes aditivos proteicos que pueden ser utilizados, el más común es la gelatina (gernetina). Las moléculas de gelatina encapsulan las partículas de plata, confiriéndoles una mayor flotabilidad, evitando que se hundan. La presencia de gelatina crea un riesgo de contaminación bacteriana y es uno de los peligros de utilizar la plata proteica.

### Cómo saber si es plata proteica

Para saber si un producto está hecho a base de plata proteica en lugar de plata coloidal verdadera, observe las siguientes características:

- El producto hace espuma: cuando se agita, un producto a base de plata proteica hará espuma, la cual persistirá por varios minutos después de la agitación. Este es el más confiable indicador.
- Concentración: Los productos a base de plata proteica tienden a tener altas concentraciones, típicamente en el rango de 30 a 20,000 ppm (partes por millón), o lo que es lo mismo, miligramos de plata por litro de agua (mg/L). Por ejemplo, un producto que tenga 0.35% de plata en su fórmula tiene el equivalente a 3,500 ppm.
- Color: El color va de un ámbar ligero a negro, conforme la concentración de plata aumenta.



Vivir Mejor

GOBIERNO  
FEDERAL



SALUD

CENAPRECE  
DUED

## Peligros

- Debido a la alta concentración de grandes partículas de plata, se sabe que los productos a base de plata proteica causan **argiria**, una condición anormal que causa que la piel se torne gris-azulosa.
- Agregar proteína a la plata coloidal es potencialmente inseguro, dado que se propicia el crecimiento de bacterias. Esto pasa cuando la proteína (gelatina) encapsula a la partícula de plata, evitando que la plata mate a la bacteria.

La argiria es una enfermedad causada por la ingestión de la plata elemental, del polvo de plata o de los compuestos de la plata. El efecto más dramático de la argiria es que la piel esta coloreada azul o gris azulada. La argiria generalizada o argiria local. Argirosis es la condición correspondiente relacionada con el ojo. Se cree que esta condición es permanente.



GOBIERNO  
FEDERAL



SALUD

CENAPRECE  
DUED

## CLORO

El cloro (de la lengua griega chloros, significando “verde pálido”). El gas de cloro, es amarillo verdoso, es dos y media veces más pesado que el aire, tiene un olor sofocante y desagradable, y es excesivamente venenoso. Es un poderoso oxidante, blanqueador y desinfectante.

### CARACTERISTICAS NOTABLES

El elemento químico puro tiene la forma física de un gas de color verde amarillo diatómico,  $\text{Cl}_2$ . Este elemento es un halógeno y es extraído de los cloruros por medio de la oxidación y más comúnmente, por electrólisis. El cloro es un gas que se combina fácilmente con casi todo el resto de los elementos. A  $10^\circ\text{C}$  un litro de agua disuelve 3.10 litros de cloro y a  $30^\circ\text{C}$  solamente 1.77 litros.

### APLICACIONES

El cloro es un químico importante en la purificación del agua, como desinfectante, como blanqueador y como gas mostaza. El cloro también se utiliza extensamente en la fabricación de utensilios de uso diario.

- (En la forma de ácido hipocloroso) para matar a bacterias y a otros microbios de fuentes de agua potable y de piscinas. Incluso los abastecimientos de agua pequeños ahora se tratan con cloro rutinariamente
- Usado extensamente en la producción de papel, antisépticos, colorantes, alimentos, insecticidas, pinturas, productos de petróleo, plásticos, medicinas, textiles, solventes y muchos otros productos de consumo.

La química orgánica utiliza este elemento extensivamente como agente oxidante y en la sustitución porque el cloro imparte a menudo muchas características deseadas en un compuesto orgánico cuando se substituye por el hidrogeno (como en la producción del caucho sintético). Otras aplicaciones son la producción de cloratos, cloroformo, tetracloruro de carbono, y en el cloro la extracción del bromo.



Vivir Mejor

GOBIERNO  
FEDERAL



SALUD

CENAPRECE  
DUED

## PRECAUCIONES

El cloro irita el sistema respiratorio especialmente en niños y ancianos. En su estado gaseoso irita las membranas mucosas y en estado líquido quema la piel. Toma tan poco como 3.5 ppm para que se detecte su olor, pero se necesitan 1000 ppm o más para ser fatales. Debido a esto, el cloro era uno de los gases usados durante la Primera Guerra Mundial como gas de la guerra. La exposición aguda a concentraciones altas (pero no letales) de cloro pueden dar lugar a edema pulmonar, o líquido en los pulmones, una condición extremadamente desagradable.

La exposición baja crónica debilita los pulmones, aumentando la susceptibilidad a otros desordenes del pulmón. Emanaciones tóxicas pueden ser producidas cuando el cloro se mezcla con orina, amoníaco u otros productos de limpieza. Estas emanaciones consisten en una mezcla con orina, amoníaco u otro producto de limpieza. Estas emanaciones consiste en una mezcla dl gas cloro, de cloramina y del tricloruro de nitrógeno, por lo tanto estas combinaciones deben ser evitadas.