

Congreso de Investigación  
CUAM

Bactericida, Muerte en Azul

Autores:

Maria Fernanda Rivero Borrell Ancira  
Triana Alonso Tena  
Andrea García Herrera  
Mario Ramón García Arias  
José Alfredo Noriega Navarro

Profesores:

Profesora Raquel Chávez Lagarda  
Profesora Elena Patricia Serrano Reynoso

Escuela: Colegio Carol Baur

Área en la que participa: Ciencias Biológicas Experimental

Bactericidas, Muerte en Azul

## Antecedentes

Desde 1900 la plata fue usada como un germicida efectivo, siendo un apoyo en tratamientos médicos y gracias al desarrollo de la tecnología su aplicación ha sido mayor.

El Dr. Henry Crooks demostró que la plata coloidal es altamente germicida y al mismo tiempo no tóxico para los humanos en dosis adecuadas, dentro de sus propiedades germicidas se ha comprobado que es útil contra todas las especies de hongos, bacterias, protozoarios, parásitos y ciertos virus.

En términos generales comparativos un antibiótico mata 6 bacterias mientras que la plata coloidal mata unas 650. (Revista Science Digest. Marzo 1978)

El término coloide se refiere a una sustancia que consiste en partículas ultra finas dentro del rango de 0.005 a 0.015 micrones de diámetro, no se pueden ver a simple vista y permanecen suspendidas ya que están eléctricamente cargadas, lo que activa la calidad del germicida.

La presencia de plata coloidal cerca de un virus, hongo, bacteria o cualquier otro microbio patógeno unicelular incapacita a su enzima del metabolismo del oxígeno y en pocos minutos se sofoca y muere, siendo eliminado por el cuerpo a través del sistema inmunológico y linfático.

La plata coloidal es utilizada tanto en la medicina convencional como en la medicina alternativa, en uso interno como externo.

Consumir en exceso plata coloidal puede provocar una sobre carga a los sistemas corporales de eliminación, produciendo un almacenamiento excesivo de plata en el cuerpo. Existen ciertas condiciones que pueden provocar intoxicaciones con plata. “Se ha observado susceptibilidad en personas que tienen bajos niveles de vitamina E y/o selenio tienen mayor riesgo de sufrir de argiria, de la misma manera que los individuos cuyos metabolismos es más lentos, son también más propensos a sufrir este padecimiento.” (Dr. Héctor E. Solórzano del Río. Sociedad Médica de Investigaciones Enzimáticas AC)

El selenio se enlaza a los metales pesados, incluyendo a la plata. Cuando el cuerpo elimina estos metales, elimina el selenio junto con ellos. Es obvio que cualquiera que esté ingiriendo plata coloidal en forma continua, está lenta pero seguramente eliminando selenio. Mientras que muchos creen que es imposible contraer argiria por ingerir plata coloidal, los hechos indican lo contrario.

## Objetivos

En esta investigación comprobaremos si la acumulación de plata coloidal provoca argiria, en que proporción y en que órganos se acumula.

Teniendo como objetivos los siguientes puntos:

Observar las propiedades que tiene un coloide y cómo actúa al estar presente en el organismo.

Observar los cambios que se generan en el organismo debido a la ingestión de plata coloidal y en los órganos principales en los que la plata se adhiere.

Comprobar que productos bactericidas como el microdyn, utilizados en hogares para desinfectar vegetales; contienen sustancias dañinas para algunos órganos, esto puede provocar que los tejidos se tornen en un color gris/azulado causando Argiria la cual a elevadas dosis puede causar la muerte.

Comparar el efecto que tiene el ingerir bactericidas entre distintos tipos de organismos, tomando en cuenta que en el procedimiento se hicieron las pruebas en hámsters y se aceleró el proceso para que se pudiera causar la enfermedad.

## Metodología

1.- Se inicia el proyecto sometiendo a 4 hamsters de laboratorio a un periodo de cuarentena para descartar enfermedades.

2.- Se les va cambiando en el transcurso de una semana la alimentación (de comida para hamsters a verduras). Se les pesa y se les mide para tener datos de inicio.

3.- Se observan hábitos de alimentación y comportamiento de hamsters en cautiverio

4.- Durante este período se realiza una serie de investigaciones bibliográficas acerca del tema.

5.- Se dividen los hamsters en dos grupos, testigos y grupo de estudio.

Se designa alimentación en dosis y tipo a cada grupo: Testigos, comen verdura, semillas y beben agua 250ml cada 3 días.

6.- Al grupo de estudio se les asignó verduras que estuvieron 15 minutos en contacto con una disolución de Microdyn en proporción de 8 gotas por litro x cada 110gramos de comida, al agua se le dosifica 1 gota de disolución de Microdyn en 250ml.

7.- A ambos grupos se les pesa y se les mide cada semana, observándose comportamiento y

hábitos de alimentación. Se utiliza hoja de control.

8.- Al cabo de tres meses se sacrifican y se diseccionan haciendo comparación con los hamsters testigo.

9.- Se comprueba resultado diseccionando ambas muestras de estudio para compararlas.

10.-Elaboración de conclusiones.

11.- El material requerido para este experimento fué:

-2 peceras de buen tamaño

-2 bebederos de vidrio

-Aserrín

-Periódico

-2 recipientes para poner la comida

-Alambre para gallinero

-Báscula granataria

-Verduras (brócoli, lechuga y zanahoria) y semillas (alimento para hámster) variadas

-Vasos de precipitados

-Jeringas de insulina

-Bactericida

-Guantes de protección

-Hojas de control

-4 hamsters en cuarentena de tamaño pequeño 4 a 6 semanas de edad.

## Resultados

La plata coloidal se depositó en riñón e hígado mostrando coloración rojo oscuro en comparación con los hamsters testigos, se observa agresividad en uno de los hamsters de estudio E1, debido a cambio de alimentación y espacio para habitar, se le considera según investigación bibliográfica hamster dominante beta. Las bitácoras (tablas de control anexo 1) permiten observar secuencia de cambio de talla y peso.

Se revisan otros órganos a la hora de la disección como pulmones, riñones y corazón sin cambio aparente, (auxiliados de investigación bibliográfica sobre su anatomía) , el crecimiento se considera

normal para animales en cautiverio así como el aumento de peso. Se observa al inyectar a el grupo de estudio cierta inactividad por 10 minutos en promedio, mejorándose esta actividad al orinar, lo que nos permite pensar que la plata coloidal es fácilmente excretado por orina.

Se sobre dosifica a los hamsters de estudio en proporción a la cantidad de plata coloidal que puede llegar a ser toxica con respecto al peso de cada animal y en comparación a la relación con el ser humano. Véase justificación en anexo 2 de este trabajo.

## Conclusiones

La plata coloidal son partículas de plata cargadas eléctricamente, extremadamente pequeñas que varían de 0,01 a 0,001 micrón de diámetro suspendidas en agua destilada.

Este producto es utilizado en hogares para lavar y desinfectar los vegetales y su consumo en exceso produce una enfermedad llamada argiria la cual se caracteriza por el cambio de color de piel y otros órganos internos (hígado, riñón) en los cuales se fija con mayor facilidad este bactericida.

De su color natural pasa a un color gris-azulado, siendo especialmente más visto este cambio en las zonas expuestas.

En el experimento con los hamster al realizar la disección pudimos observar que los órganos más afectados eran el hígado y riñón. Ya que estos presentaron un cambio importante en su coloración.

Sin embargo se comprueba que solo en exceso la plata coloidal llega a provocar trastornos en los órganos antes mencionados.

## Referencias

- 1.- Russell AD, Hugo WB. Antimicrobial activity and action of silver. *Prog MED Chem* 1994;31:351-70 [review].  
Fecha de consulta: 9 de Octubre de 2006
- 2.- FDA Talk Paper, Food and Drug Administration, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 5600 Fishers Lane, Rockville, MD 20857. August 17, 1999.  
Fecha de consulta: 16 de octubre de 2006
- 3.- Hollinger MA. Toxicological aspects of topical silver pharmaceuticals. *Crit. Rev. Toxicol* 1996;26(3): 255–60.  
Fecha de consulta: 20 de octubre 2006
- 4.- HYPERLINK "[http://www.naturesbounty.com/vf/healthnotes/HN\\_Live/Spanish/Es-Supp/Colloidal\\_Silver.htm](http://www.naturesbounty.com/vf/healthnotes/HN_Live/Spanish/Es-Supp/Colloidal_Silver.htm)" [www.naturesbounty.com/vf/healthnotes/HN\\_Live/Spanish/Es-Supp/Colloidal\\_Silver.htm](http://www.naturesbounty.com/vf/healthnotes/HN_Live/Spanish/Es-Supp/Colloidal_Silver.htm)  
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2006  
Titulo: "Plata coloidal"
- 5.- HYPERLINK "<http://www.aguayaire.com/pcoloidal.htm>" [www.aguayaire.com/pcoloidal.htm](http://www.aguayaire.com/pcoloidal.htm)  
Fecha de consulta:  
Titulo: " HYPERLINK "<http://www.aguayaire.com/pcoloidal.htm>" [Plata Coloidal para Purificación de Agua, Desinfección de Verduras](http://www.aguayaire.com/pcoloidal.htm)"
- 6.- HYPERLINK "<http://www.kelttys.com/desinfectante%20bactericida.htm>" [www.kelttys.com/](http://www.kelttys.com/)

[desinfectante%20bactericida.htm](#)

Fecha de consulta:5 de octubre de 2006

Título: “Desinfectantes, Bactericidas”

Bactericidas, muerte en azul

PAGE 2