

# TECNOLOGÍA ANTIMICROBIANA CON PARTÍCULAS DE PLATA

El empleo de la plata como bactericida y fungicida es conocido desde hace más de 20 siglos. Las antiguas civilizaciones griegas y romanas ya utilizaban recipientes de plata para conservar la leche y el vino. Posteriormente, en las cruzadas, era una práctica habitual añadir una moneda de plata en los recipientes con el fin de conservar los líquidos.

## ARGENOL

En el siglo XIX, el uso de la plata en medicina estaba ampliamente generalizado, pero con la aparición de los antibióticos, su empleo como agente antimicrobiano descendió.

Los problemas derivados de la aparición de cepas resistentes a los antibióticos han hecho que se renueve el interés por la plata como agente antibiótico. Estudios recientes han mostrado que las partículas de plata tienen efectos antimicrobianos frente a un amplio espectro de bacterias Gram-negativas y Gram-positivas, mostrando también actividad anti fúngica.

La plata se considera un agente antimicrobiano de amplio espectro cuya eficacia ha sido probada frente a los microorganismos que aparecen en la vida cotidiana, como *E. coli*, *Legionella*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *S. Aureus* o *A. Niger*, entre otros.

Actualmente, los compuestos de plata se están empleando en multitud de aplicaciones para controlar la proliferación microbiana. Algunos ejemplos de sus aplicaciones son:

- En el sector farmacéutico, como principio activo para tratar y evitar infecciones. Como aditivo en productos

sanitarios, por ejemplo, en recubrimiento de catéteres y material quirúrgico. Preparación de apósitos, tratamiento de quemaduras o tratamiento de infecciones.

- En la industria. Como agente antimicrobiano en electrodomésticos, recubrimientos, pinturas y textiles, evitando crecimiento de bacterias que causan contaminación y mal olor.
- En la industria cosmética. Aportando propiedades antimicrobianas o como conservante del propio cosmético y como desodorante.



## EFICACIA ANTIMICROBIANA DE LA PLATA

La plata es un agente antimicrobiano de amplio espectro cuya eficacia ha sido ampliamente probada frente a los microorganismos más dañinos que aparecen en la vida cotidiana, como *E. Coli*, *Legionella*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *S. Aureus* o *A. Niger*, entre otros.

La plata está presente en la naturaleza formando óxidos y sales o, en estado puro, como metal. Iones de plata se desprenden en contacto con la humedad del aire y actúan frente a las bacterias.

El mecanismo de acción de los iones de plata es por inclusión en el interior de la célula a través de unos transportadores de metales presentes en las membranas de dichas células, compitiendo con ellos por los lugares de captación.

Los iones de plata actúan interfiriendo en la permeabilidad gaseosa de la membrana (respiración celular) y, una vez en el interior de la célula, alteran su sistema enzimático, inhibiendo su metabolismo y producción de energía y modificando su material genético. El resultado es que el microorganismo pierde rápidamente toda capacidad de crecer y reproducirse. De esta manera se evita el desarrollo de microorganismos patógenos como *Salmonella*, *Legionella*, *Escherichia coli* o *Staphylococcus aureus*, entre otros.

Una de las virtudes de la plata es que constituye un antimicrobiano de amplio espectro. La plata iónica destruye las bacterias, hongos, virus y protozoos. Además, los estudios revelan que es muy poco probable que los microorganismos



desarrollen algún tipo de resistencia al tratamiento. Son ecológicos, permanentes y no contaminantes. Los iones de plata quedan atrapados en un sustrato matriz o film protector desde donde actúan. A diferencia de otros productos desinfectantes químicos, su actividad es continua y duradera.

### USOS EN COSMÉTICA. PRODUCTOS NATURALES

Gracias a las propiedades antimicrobianas de la plata, esta es utilizada en multitud de productos cosméticos.

Ya sea para aportar el efecto antimicrobiano eliminando determinadas bacterias o para conservar el propio cosmético evitando un crecimiento de biofilm y evitar su descomposición, podemos encontrar la plata en formulaciones de:

- Cremas para pieles atópicas, sensibles y secas
- Desodorantes
- Productos para tratamiento de heridas y quemaduras
- Colutorios o tratamientos orales y pastas de dientes
- Champús anticaspa
- Productos para higiene íntima
- Toallitas antimicrobianas
- Cosmética masculina

Los iones de plata son suministrados en numerosas y diversas formulaciones, de tal forma que se adapta y es compatible con la mayoría de productos finales.

Por otro lado, la plata y algunos de sus compuestos, son considerados como ingredientes naturales, tiene certificaciones Ecocert y Cosmos. Los derivados de plata han sido dermatológicamente testados y son considerados no irritantes.

### DIFERENCIACIÓN Y CLAIMS

Usando plata en las formulaciones de cosméticos se consigue evitar el uso de parabenos y/o sales de aluminio, así como otros conservantes orgánicos considerados más dañinos.

### DESODORANTES

Diferentes test in vivo e in vitro muestran que la plata tiene un poder probado como desodorante, no perjudica la salud y puede sustituir otros ingredientes como el aluminio o la piedra de alumbre.

### CONSERVANTES

La plata se considera un conservante natural en cosmética. Además cuenta con certificaciones COSMOS y Ecocert.

### OTROS INGREDIENTES COSMÉTICOS BASADOS EN METALES PRECIOSOS

#### PLATA METÁLICA

Activo con certificación COSMOS recomendado principalmente en cremas para pieles atópicas-secas-sensibles, cuidado bucal (pasta dentífrica) y líneas de alta gama y lujo.

#### ORO COLOIDAL

Los aditivos de oro aportan belleza, brillo y juventud a la piel, pero también tiene otros beneficios: reduce la pérdida de colágeno, aumenta la elasticidad de la piel, ilumina la complexión de la piel, estimula las células para mantener la piel firme, mejora la circulación de la sangre y previene el envejecimiento prematuro de la piel, retrasando la aparición de arrugas y manchas en la piel. Se presentan como oro coloidal u oro en polvo.

#### PLATINO COLOIDAL

El platino coloidal es considerado como uno de los mejores agentes rejuvenecedores de la piel. Actúa con el ADN celular para crear un ambiente interno adecuado y necesario en el cuerpo, evitando condiciones degenerativas ◀◀