

# HUMBERTO RUBIO & CIA.

## ABOGADOS

Cra. 7 # 74 – 64 Oficina 506  
Tel: (571) 3132408 – 3132423 - 3132410 - 3131759  
Fax: (571) 3131647 - 3132367  
E-mail: mail@rubiolawyers.com  
Apartado Aéreo 21848  
Bogota, D.C. -Colombia

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-079656- -00010-0000

Fecha: 2011-08-22 14:22:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Doctor

**JOSE LUIS SALAZARLOPEZ**

**Jefe División de Nuevas Creaciones**

**Superintendencia de Industria y Comercio**

**E. S. D.**

REF: Expediente No.: 07-079.656

Patente de Invención: "MEZCLAS DE PLATA/AGUA, GELES DE PLATA Y COMPOSICIONES DE PLATA, METODOS Y USOS DE ESTOS COMPUESTOS."

PCT: PCT/US2005/047699

Titular: AMERICAN SILVER, LLC.

## **RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIO No. 7076 Y CONCEPTO TECNICO No. 1120 NOTIFICADO POR FIJACION EN LISTA DE 28 DE ABRIL DE 2011**

**HUMBERTO RUBIO CAMACHO**, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17'192.062 de Bogotá, abogado graduado portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de Apoderado de **AMERICAN SILVER, LLC.**, domiciliado en 80 West Canyon Crest Road, Alpine, Utah, Estados Unidos de America; encontrándome dentro de la debida oportunidad procesal para dar respuesta al auto proferido por su Despacho, mediante Oficio No. 7076 y Concepto Técnico No.1120, notificado por fijación en lista de 28 de abril de 2011, y cuya prorroga de termino fue presentada el 19 de julio del 2011, dentro del término legal me permito:

### **MANIFESTAR**

#### **1. De la solicitud de Patente**

##### **1.1. Nuevo titulo**

De acuerdo a la sugerencia del examinador, se ha modificado el titulo para que concuerde con lo que se reclama en el capítulo reivindicatorio, quedando así:

**"MEZCLAS DE PLATA/AGUA, GELES DE PLATA Y COMPOSICIONES DE PLATA, METODOS Y USOS DE ESTOS COMPUESTOS."**

##### **1.2. Enmiendas al capítulo descriptivo**

El Examinador considera que el termino EDDS de plata es poco reconocido en el campo técnico. Al respecto debemos manifestarle que se describe EDDS en el contexto de

EDTA como otro agente quelatante bien conocido. Una persona experta en la materia reconocería que EDDS es la abreviación de ácido etilendiamina-N,N'-disuccinico, un agente quelatante relacionado con EDTA. No obstante lo anterior, hemos modificado las paginas correspondientes al Capítulo Descriptivo para que aparezca ácido etilendiamina-N,N'-disuccinico de plata (EDDS).

### **1.3. Enmiendas al capítulo reivindicatorio**

Se presenta nuevo capítulo reivindicatorio. Los cambios se entienden comprendidos dentro del ámbito de protección original de la solicitud y por lo tanto se considera que no hay materia nueva añadida. Con los cambios introducidos en el presente juego de reivindicaciones consideramos que la presente solicitud tiene novedad y altura inventiva, conforme lo establece el artículo 28 y 30 de la Decisión 486.

## **2. Determinación del Estado de la Técnica y Examen de Patentabilidad**

### **2.1 Novedad**

El examinador señala que la reivindicación 1 consiste en una composición de plata en agua que contiene entre 5 – 40 ppm en concentración total de plata en nano partículas con un interior de plata elemental y una superficie de al menos un óxido de plata, donde la mayoría de las partículas tiene un tamaño entre 0,005 µm y 0,015µm, y donde la composición manifiesta propiedades antimicrobianas. Considera el examinador que las características **esenciales** de la composición de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en D1.

El Examinador concluye que D1 anticipa la novedad de la composición de la reivindicación 1 (y por lo tanto virtualmente todas las reivindicaciones porque la mayoría de las reivindicaciones están basadas en esta composición). El Examinador indica que D1 (Yan et al.) revela una composición de nano partículas de plata en un tamaño que va de 1-100nm cuyas partículas son plata elemental rodeada por óxido de plata.

Al respecto debemos manifestar que D1 no anticipa la actual invención, por tanto no puede ser considerado que afecte el nivel inventivo de la presente solicitud.

La presente solicitud involucra nano partículas producidas electrolíticamente que contienen una distribución particular del tamaño de sus partículas y características particulares en su superficie. Las partículas resultantes revelan sorprendentes propiedades antimicrobianas y bajas concentraciones totales de plata. Debido a los métodos de producción usados, el material activo consta únicamente de nano partículas de plata en agua destilada. Esencialmente no hay iones de plata presentes y no se usan estabilizantes u otros aditivos. Como se señaló por la especificación instantánea y por referencias tales como D1, las propiedades antibacteriales de la plata se conocen desde la antigüedad. Sin embargo, muchas aplicaciones médicas han dependido en iones de plata las cuales pueden ser tóxicas y pueden producir argiria cuando se ingieren. El material inventivo

consta de nano partículas de plata en vez de iones de plata. Una persona experta en la materia se da cuenta que formular las nano partículas de plata incrementa en gran medida el área de la superficie reactiva y debería, por lo tanto resultar en una mayor efectividad. No obstante, existe una tremenda diferencia en la efectividad de diferentes productos de plata coloidal de tamaños particulares aparentemente similares.

Aunque el Examinador asegura que el material de D1 es el mismo que el de la actual invención (nano partículas de plata elementales rodeadas por óxido de plata), las nano partículas de la invención instantánea son claramente diferentes al NAG (nanosilver que contiene gránulos antibacteriales) de D1. Las partículas de plata en la referencia de D1 son producidas por reducción química de sales de plata con la subsecuente deposición de las partículas de plata resultantes sobre la médula de junco (*Juncus*). Esta combinación luego es molida para obtener NAG. Luego se produce una solución que contiene los NAGs cuya solución requiere la adición de varios agentes estabilizantes para mantener las partículas en suspensión y para prevenir la agregación de las partículas. Por el contrario, las partículas de la presente invención son producidas por un proceso electrolítico y son estables en una solución acuosa indefinidamente sin la adición de ningún agente estabilizante. La solución de la actual invención consta solo de partículas de plata en agua mientras que la de D1 necesariamente contiene fragmentos de médula de junco impregnados de plata, así como estabilizantes. Sería claro para una persona experta en la materia que el material de D1 tiene características muy diferentes a las de la solución libre de médula y libre de estabilizante de la invención actual. Una persona experta en la materia que siga las enseñanzas de D1 no tendría idea sobre cómo lograr partículas que sean estables sin agentes estabilizantes. Debido a que D1 enseña claramente algo diferente a los métodos electrolíticos (véase el penúltimo párrafo en la página 2 de D1), esa referencia no llevaría a las partículas electrolíticas de la invención actual.

Aunque el tamaño de las partículas en D1 revela superposición con las partículas en la presente invención, las características en el tamaño particular de los dos diferentes productos no son idénticas. Las partículas de D1 se describen como que tienen un diámetro inferior a 100nm (reivindicación 1) y un diámetro inferior a 50nm (reivindicación 2) y en donde al menos 30% de las partículas tienen un diámetro de menos de 15nm (reivindicación 3). Con las partículas de la presente invención al menos 50% de las partículas tienen un diámetro máximo de menos de 15nm y al menos 50% de las partículas tienen un diámetro mínimo mayor a 5nm (reivindicación 1). La persona experta en la materia apreciaría que las partículas de la invención instantánea estuvieran caracterizadas por tener una dimensión menor, pero de promedio limitado (D1 no ofrece información relacionada a una dimensión particular mínima). Más importantemente la presente invención revela nano partículas de plata directamente suspendidas en agua mientras D1 revela nano partículas de plata adheridas a médula de junco cuyo junco está molido y suspendido en una solución. El material de D1 necesariamente contiene partículas relativamente más grandes (no nano partículas) de células de junco donde cada partícula de junco lleva unidas una multitud de nano partículas de plata.

Una cantidad total de plata en las dos diferentes invenciones se superponen de cierta forma con D1 al especificar un rango de plata de 10 ppm a 400 ppm (reivindicación

6). Sin embargo, debe entenderse que estas concentraciones de plata son mucho más bajas que el producto directamente producido de D1. Un análisis de los ejemplos revela que el Ejemplo 1 crea un producto que tiene aproximadamente 1458 ppm de plata; el Ejemplo 2 crea un producto que tiene aproximadamente 1539 ppm de plata; el Ejemplo 3 crea un producto que tiene aproximadamente 2876 ppm de plata; el Ejemplo 4 crea un producto que tiene aproximadamente 2122 ppm de plata. Por el contrario la invención actual produce directamente una solución estable de nano partículas de plata que tiene entre 5 y 40 ppm de plata (reivindicación 1).

El producto de plata de la invención actual es significativamente diferente a la de D1. No solo no contiene médula molida ni es estable sin aditivos, sino que es significativamente más activo que el producto de D1. Aunque D1 señala que el producto de plata es efectivo contra una amplia gama de microorganismos, se proporcionan relativamente pocos datos para demostrar la actividad del material. Entre más activo es el material, menor es la concentración del material que es capaz de mostrar una actividad exterminadora efectiva. D1 revela actividad exterminadora efectiva en concentraciones de plata tan bajas como 27.4 ppm ("IV. Conclusiones:" en la página 22). Sin embargo, la especificación instantánea contiene numerosos ejemplos de exterminación efectiva en concentraciones de plata considerablemente menores a 27 ppm. Por ejemplo, considere la tabla de la especificación actual en donde la exterminación efectiva se revela con 0.05 ppm de plata (casi 3 órdenes de magnitud menores a 27 ppm). Al encontrarse con estos datos la persona experta en la materia solo podría concluir que el producto instantáneo es inherentemente diferente y mucho más activo que el de D1.

En resumen, el producto de D1 es producido por un método completamente diferente y contiene médula vegetal molida y requiere la adición de un agente estabilizante para evitar la agregación y asentamiento del producto. El material de la presente invención ha demostrado actividad significativamente mayor que la de D1. Por lo tanto, no puede decirse que D1 afecte la novedad de la invención actual. Además, D1 no puede ser usada para considerar afectar el nivel inventivo de la presente invención. La persona experta en la materia no tendría idea sobre cómo pasar del material de D1 al material de la presente invención. Por lo tanto, los Solicitantes declaran respetuosamente que en vista de la especificación actual y en comparación con lo mostrado por D1, las reivindicaciones de la presente solicitud revelan el nivel inventivo requerido. Ciertamente, una mayor actividad y una mayor estabilidad son altamente deseables en un producto y la referencia citada no da ninguna indicación sobre cómo lograr estas mejoras. De hecho, la referencia revela algo diferente al uso de un producto electrolítico de plata.

En cuanto a las observaciones citadas por el Examinador sobre D2 y D3, las reivindicaciones enmendadas resuelven dichas objeciones.

Conforme las modificaciones realizadas en el nuevo juego de reivindicaciones, el solicitante entiende que la posible falta de novedad objetada por el examinador ha sido solventada.

# **HUMBERTO RUBIO & CIA.**

**ABOGADOS**  
**Expediente No. 07-079.656**  
**Pagina 5 de 5**

Por lo anteriormente expuesto consideramos que la presente solicitud es novedosa y tiene nivel inventivo, las reivindicaciones definen la materia que se desea proteger siendo claras, concisas y debidamente sustentadas en la descripción y no está comprendida en el estado de la técnica, conforme lo establece el Art. 14, 16, 28 y 30 de la Decisión 486.

De manera atenta solicito a su Despacho, tener en cuenta todos y cada una de las consideraciones expuestas anteriormente, al momento de estudiar el presente caso.

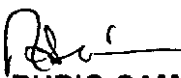
## **Anexo:**

- a) Paginas No. 11 y 22 del Capítulo descriptivo.
- b) Nuevo capítulo reivindicatorio.

## **Petición:**

Conforme a lo anterior, una vez atendidos los requerimientos y exigencias del examinador y al tener en cuenta las nuevas páginas del capítulo descriptivo anexas y el nuevo capítulo reivindicatorio, así como los argumentos expuestos, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor y de ser el caso se hagan las correspondientes observaciones con el ánimo de hacer lo pertinente dentro del presente trámite.

Atentamente,

  
**HUMBERTO RUBIO CAMACHO**  
**C.C. 17'192.062 de Bogotá**  
**T.P. 50.007 Consejo Superior**  
**de la Judicatura**  
**COD. 4134**

2376/P000671

invención. Sin embargo el EDTA ó ADT (ácido edético), es un agente ligando sintético. El EDTA (C10-H16-N2-O8), está permitido para su utilización en alimentos para humanos, y es a menudo adicionado a las bebidas gaseosas como preservativo. El EDTA también es conocido por su uso en la terapia quelante de metales pesados para humanos. Sin embargo, lo que no ha sido considerado es el uso del AgEDTA como antimicrobiano (e.g., por sí mismo o en combinación con otras terapias como las aquí divulgadas). Las aplicaciones masivas del mercado tales como la carne o la producción proteica y la industria del procesamiento, la industria del jabón y la del detergente (e.g., productos para el cuidado personal y aseo de la casa), o en la industria de la agricultura o granjas de cultivo y en la industria del cuidado de la salud, todas ellas potenciales para la conformación en polvo de plata estable, la cual puede brindar muchos beneficios para la salud o el bienestar (e.g., tanto terapéuticos como profilácticos). En particular, el AgEDTA está ya disponible y es relativamente simple de producir, almacenar y transportar. Esta forma de realización de la intervención reconoce un nuevo uso para el AgEDTA, esto es, la utilización del polvo AgEDTA para la salud o bienestar de los humanos, plantas y/o animales, y/o el tratamiento de ciertos trastornos en animales y humanos (e.g., puede ser utilizado como tratamiento terapéutico y/o en forma profiláctica). Akzo-Nobel produce actualmente un AgEDTA aceptable. Otro quelante de plata, o agentes complejos tales como por ejemplo, ácido etilendiamina-N,N'-disuccínico de plata (EDDS), curcuminato de plata, berberina de plata, y tetraciclina de plata, también exhiben propiedades antimicrobianas, y el uso de estos materiales para la salud y el bienestar de los humano o animales también es nuevo y no reconocido por técnicas anteriores. Otras varias estructuras orgánicas pueden ser utilizadas para llevar adelante y/o entregar plata y/o iones de plata a varios lugares eficaces en o sobre estructuras biológicas. Una vez más, la cantidad de AgEDTA requerido variará de acuerdo a los temas biológicos en particular presentes en el entorno de la necesidad (e.g., requerimientos de tratamiento y/o profilaxis).

[24] En otra forma de realización preferida de la invención, productos inorgánicos adicionales a base de plata pueden ser al menor parcialmente, o en algunos casos substancialmente completamente sustituidos por las composiciones de plata/agua de la presente invención. Específicamente la plata (e.g., iones de plata, metal de plata, y Ag<sup>+</sup>), puede ser controladamente adjuntada o fijada por ejemplo sobre, o entre capas de arcilla y/o dentro de jaulas en zeolitos. Tales fijaciones pueden ocurrir controlando el cambio de, por ejemplo, la capa de silicato, el cambio de la

[96] Otra forma de realización incluye el uso de AgEDTA para la salud o bienestar de los humanos y/o animales.

[97] Otra forma de realización incluye el uso de otros agentes de plata tales como por ejemplo plata ácido etilendiamina-N,N'-disuccinico de plata (EDDS),  
5 curcuminato de plata, berberina de plata y tetraciclina de plata.

[98] Otra forma de realización incluye el uso de otros materiales tales como el zinc, cobre, aleaciones de cobre, titanio, platino y aleaciones o mezclas de ellas, intercambiabilmente con plata en ambas la preparación y los métodos del proceso de uso aquí divulgados. Con el fin de la brevedad, predominantemente aquí se  
10 refiere a la plata, sin embargo, debe ser entendido que los otros materiales aquí divulgados pueden ser de igual beneficio.

[99] En otra forma de realización de la invención, productos inorgánicos adicionales a base de plata pueden ser al menos parcialmente, o en algunos casos en forma substancialmente completa, substituidos por las composiciones de plata/agua de la  
15 presente invención. Específicamente la plata (e.g., iones de plata, Ag<sup>+</sup>, metal de plata) puede ser controlada y adjuntada o fijada por ejemplo entre dos láminas de arcilla y/o dentro de jaulas de zeolitos. Tales fijaciones pueden ocurrir controlando el cambio de, por ejemplo, la capa de silicato, el cambio de la jaula del zeolito, así como las distancias entre las capas o el tamaño de la jaula del zeolito. A este  
20 respecto, la plata puede ser adjuntada o firmemente —o relativamente suavemente— enlazada, dependiendo del uso en el área de salud o cuidado en particular, y el punto de interacción entre la plata y el biológico (e.g., en la superficie del biológico, o en una porción interna, o combinación de porciones internas, etc.). Asimismo, los productos resultantes pueden incluir productos que no son muy fluidos y que por lo  
25 tanto pueden ser bebibles o esparcibles; así como los productos que son tipo gel o tipo engrudo, y son esparcibles en superficies al igual que los geles y los engrudos. Cualquiera de los metales aquí discutidos pueden ser sostenidos dentro de un cristalino o clatrato amorfo de una o más capas atómicas de oxígeno o en moléculas que contengan oxígeno. Ciertas estructuras de metal/clatratos han  
30 demostrado tener una eficacia inesperada. Más aún, además de la incorporación de plata a la estructura de la capa de óxido (e.g., arcillas), y las redes (e.g., zeolitos), los silicatos, fosfatos y óxidos tales como hidrotalcitas también pueden ser utilizados. Y llendo aún más lejos, las arcillas deseables o familias de mica que son capaces de ser utilizadas con la presente invención (y las cuales son capaces de

## REIVINDICACIONES:

1. Una composición de plata en agua que contiene una concentración total de plata entre 5 y 40 partes por millón, donde dicha plata en forma de nanopartículas de plata tiene un interior de plata elemental y una superficie de al menos un óxido de plata, en donde una mayoría de partículas de plata tienen un diámetro máximo de menos de 0.015 micrómetros, en donde la mayoría de las partículas de plata coloidal tienen un diámetro mínimo mayor a 0.005 micrómetros, y en donde la composición no contiene ningún agente estabilizante y en donde la composición manifiesta propiedades antimicrobianas.
2. La composición de acuerdo a la reivindicación 1, además contiene peróxido de hidrógeno.
3. La composición de acuerdo a la reivindicación 2, en donde la concentración de peróxido de hidrógeno es de alrededor del 1% peso/volumen y alrededor de 3.0% peso/volumen.
4. La composición de acuerdo a la reivindicación 1, además contiene ácido etilendiaminotetraacético (EDTA).
5. La composición de acuerdo a la reivindicación 4, en donde dicho EDTA contiene disodio EDTA.
6. La composición de acuerdo a la reivindicación 1, en donde la composición contiene hidrogel formado mediante la disolución de polímero hidrofílico en la composición de plata en agua.
7. La composición de acuerdo a la reivindicación 6, formulada como un gel amorfo.
8. La composición de acuerdo a la reivindicación 6, formulada como una hoja de gel sólida (toallita).
9. La composición de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el polímero hidrofílico es seleccionado del grupo que consta de: gelatina, carbohidratos polímeros y ácidos acrílicos copolímeros.
10. La composición de acuerdo a la reivindicación 9, en donde el carbohidrato polímero contiene al menos un polímero seleccionado del grupo que consta de: derivados de celulosa, alginato, carragenanos y gomas de plantas.

11. El uso de la composición de plata en agua de la reivindicación 1 en la producción de un medicamento para el tratamiento de una condición seleccionada entre el grupo que consta de malaria, infecciones por hongos en la piel, infecciones bacterianas de la piel, infecciones vaginales, infecciones del tracto urinario, tonsilitis, enfermedad inflamatoria de la pelvis, faringitis, gonorrea, conjuntivitis, otitis, infecciones del tracto respiratorio, e infecciones nasales.
12. El uso de una composición que comprende al menos un compuesto seleccionado entre ácido etilendiamina-N,N'-disuccinico de plata (EDDS), curcuminato de plata, berberina de plata, y tetraciclina de plata en la producción de un medicamento para eliminar microbios seleccionados entre el grupo que comprende *Bacillus anthracis*, *Bacillus subtilis*, *Candida albicans*, *Mycobacteria bocis*, *Mycobacteria tuberculosis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella choleraesius*, *Staphylococcus aureus*, *Trichomonas vaginalis*, y *Yersinia pestis*.
13. El uso de una composición que comprende al menos un compuesto seleccionado entre ácido etilendiamina-N,N'-disuccinico de plata (EDDS) de plata, curcuminato de plata, berberina de plata, y tetraciclina de plata en la producción de un medicamento para el tratamiento de una infección.
14. El uso de un compuesto seleccionado entre el grupo que consta de ácido etilendiamina-N,N'-disuccinico de plata (EDDS), berberina de plata y tetraciclina de plata en la producción de un medicamento en pasta o gel para el tratamiento de una condición de la piel.
15. El uso de al menos un material seleccionado entre el grupo que consta de EDTA y EDTA de plata y al menos un antibiótico en la producción de un medicamento para el tratamiento de infección.
16. Una composición farmacéutica que comprende un compuesto que tiene una estructura de plata/clatrato.
17. La composición farmacéutica de la reivindicación 16, en donde dicho clatrato comprende al menos un caolín.
18. La composición farmacéutica de la reivindicación 16, en donde dicho clatrato comprende al menos un zeolito.
19. La composición de acuerdo a la reivindicación 1 que además comprende al menos un material seleccionado entre el grupo que consta de EDTA de plata, ácido

- etilendiamina-N,N'-disuccinico de plata (EDDS), curcuminato de plata, berberina de plata y tetraciclina de plata.