

Doctor:
JOSÉ LUIS SALAZAR
Director de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

REFERENCIA: Expediente **NC2016/0005650** PATENTE DE INVENCION
ASUNTO: Respuesta a Requerimiento Artículo 45.

**“PROCEDIMIENTO DE FUNCIONALIZACIÓN DE FIBRAS O
TEXTILES MEDIANTE MICROENCAPSULACIÓN DE ELEMENTOS SINTÉTICOS
PARA LA INHIBICIÓN DE AGENTES BACTERIANOS”**

FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO, identificado como aparece al pie de mi firma, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 140.243 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA – CALI- y DANIELA TORRES ZARAMA solicitantes de la patente de invención radicada en el Expediente de la referencia procedo a dar respuesta al Oficio 2211.

1. Efecto técnico sorprendente.

Con el ánimo de evidenciar el efecto técnico sorprendente aportado por la invención al estado de la técnica, se presentan las consideraciones que se exponen a continuación:

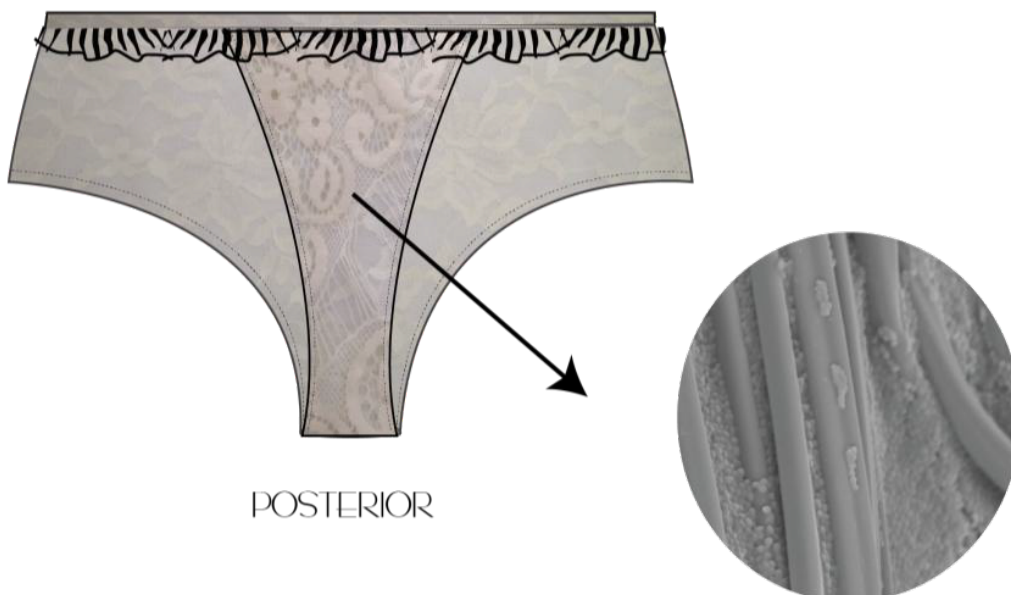
En primer término, resulta necesario aclarar que el objeto de la invención es el de inhibir la aparición de agentes bacterianos en fibras o textiles y su relación con determinadas partes del cuerpo, especialmente, ante situaciones de movilidad y características físicas de la zona en donde va estar superpuesta la prenda. En estas condiciones, cuando la prenda está en contacto con zonas de alta sensibilidad y donde hay interconexión entre el interior y exterior del cuerpo, como lo son los genitales femeninos, la presente invención aporta una solución novedosa para la inhibición de la aparición de agentes bacterianos.

En efecto, la invención proporciona un procedimiento que permite implementar una solución tecnológica en el área de diseño de vestuario, minimizando la aparición de agentes patógenos generadores de enfermedades vaginales.

En este sentido, la microencapsulación del agente inhibidor de bacterias divulgada en la presente invención presenta como ventaja técnica que las microcápsulas empleadas son de carácter sintético, razón por la cual, no presenta en su composición información genética, como en el caso de las levaduras de común uso en la funcionalización de textiles.

En este orden de ideas, las microcápsulas empleadas en el procedimiento de la presente invención presentan una carga positiva y una neutra, la cual, forma las correspondientes paredes, creando una bolsa, permitiendo la encapsulación del agente inhibidor, siendo liberado poco a poco con la fricción, de la prenda con el cuerpo.

Lo anterior, permite que no se altere el pH vaginal que debe encontrarse en el rango de 3.8 y 4.5. En consecuencia, las pruebas experimentales evidenciaron que después de la etapa de secado, las microcápsulas se vuelven una pasta rígida, sobre la cual, se pudo observar por medio de microscopía, en la pasta se sigue conservando las microcápsulas y, que al ser objeto de frotamiento con el cuerpo, se libera el respectivo olor.



POSTERIOR

Microcapsulas por coaservación compleja,
siendo implementada la tecnica para inhibir
bacterias en la zona intima de la mujer

2. Nivel inventivo

Respecto al cumplimiento del requisito de nivel inventivo, presentamos las consideraciones que se exponen a continuación:

2.1. A diferencia del método reportado en D1, la presente invención incorpora una funcionalización de fibras o textiles que inhibe la aparición de agentes bacterianos. En este sentido, D1 divulga un procedimiento que incluye actividad biocida, *“Se incluyen (...) agentes bactericidas y/o agentes bacteriostáticos y/o agentes antimicrobianos y/o agentes germicidas y/o agentes fungicidas y/o fungistáticos y/o agentes inhibidores de gérmenes (Reiv. 11)”*.

2.2. La etapa de adición de quitosano divulgado en la invención resulta totalmente diferente a lo reportado en D1 *“Las proteínas y los polisacáridos se seleccionan del grupo formado por gelatina, (...) goma arábiga (...) quitosano (Reiv. 4).”*.

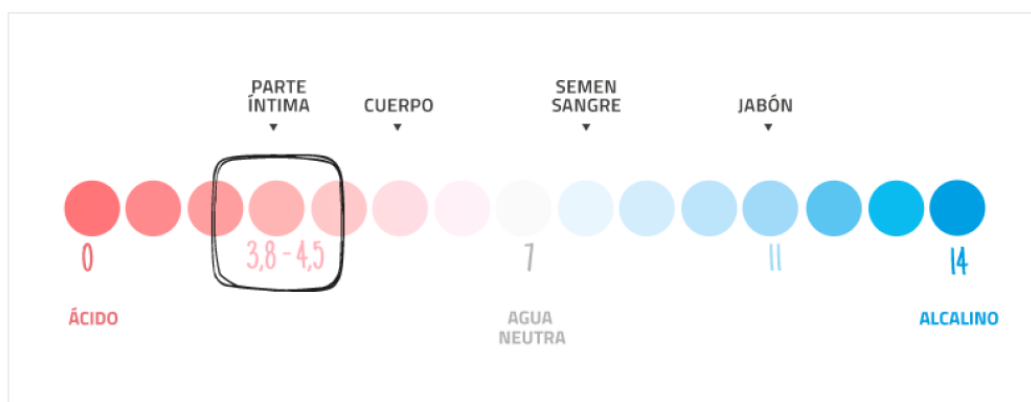
2.3. Ahora bien, la solución aportada por D2 en ningún momento puede considerarse como igual a la de la invención reclamada. En efecto D2 proporciona un método de preparación de microcápsulas probióticas, por lo cual, en nuestro criterio el empleo del quitosano en dicho método no puede equipararse a la etapa de adición de quitosano de la invención reivindicada.

2.4. En este mismo sentido, D2 en ningún momento divulga indicación alguna que le permita al experto medio en la materia modificar la solución aportada por dicho antecedente con la solución aportada por D1 y, de esta forma, arribar a la solución reportada en la invención objeto de reivindicación.

2.5. Otro elemento adicional que evidencia el cumplimiento del requisito de nivel inventivo de la presente solicitud lo constituye el ajuste del pH mediante ácido clorhídrico, pues, del estado de la técnica cercano a la invención no es dable inferir que, además de la adición en D1 del quitosano divulgado en D2, el experto medio en la materia tenga motivación para inferir de manera obvia, además, el ajuste de pH mediante ácido clorhídrico en el intervalo sugerido con ácido clorhídrico.

En relación con el pH, tal como se expuso en el capítulo descriptivo, debe recordarse que la vagina posee una capa protectora natural que actúa como mecanismo de defensa contra patógenos e infecciones.

Esta capa protectora es de naturaleza ácida, lo que significa que el pH vaginal fluctúa entre 3,8 y 4,5. Esta acidez natural es importante, ya que las bacterias que causan enfermedades no crecen bien y no proliferan con facilidad en un entorno ácido. Esa es la razón por la cual un pH bajo es esencial para crear un buen equilibrio entre bacterias buenas y malas. Los lactobacilos son algunas de las principales bacterias responsables de mantener una flora vaginal saludable. Su producción de ácido láctico contribuye a proteger la acidez del entorno vaginal. (Lactacy, 2015)



(Lactacy, 2015)

En virtud de lo anteriormente expuesto, consideramos que las observaciones presentadas por la respetada señora examinadora en su examen de fondo han sido superadas y, por consiguiente, solicito de manera respetuosa que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud.

3. Anexos.

- i) Copia del nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por cinco (3) cláusulas que reemplaza el anteriormente presentado, donde se aclara en la reivindicación 3 el ajuste de pH en la etapa d) es entre 3,5 a 4,5, tal como se encuentra sustentado en la descripción, por lo que no se incurre en ampliación de materia.

4. Petición.

En virtud de lo anteriormente expuesto, ruego a usted proceder a estudiar los documentos allegados al presente escrito y, en consecuencia, conceder el título de patente a la invención denominada “PROCEDIMIENTO DE FUNCIONALIZACIÓN DE FIBRAS O TEXTILES MEDIANTE MICROENCAPSULACIÓN DE ELEMENTOS SINTÉTICOS PARA LA INHIBICIÓN DE AGENTES BACTERIANOS”, tramitada bajo el Expediente de la Referencia.

Atentamente,



Felipe Eduardo Figueroa Cardozo
CC: 16940582 de Cali

T.P. 140243 C.S. de la J.