

Portafolio

Tecnologías y servicios

▪ Patentes sede Bogotá | 2021 ▪



DIVISIÓN DE EXTENSIÓN

SEDE BOGOTÁ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

¿Qué hacemos?

Gestionamos
Asesoramos
Acompañamos

Procesos
y actividades
para conectar la
Universidad con

Sociedad
Ecosistema de Innovación
Empresas
Estado

¿Cómo lo hacemos?



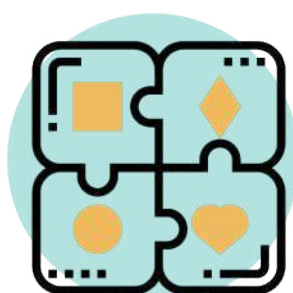
Acompañando y
apoyando programas
y eventos académicos



Creando estrategias
de divulgación



Dinamizando
la innovación



Buscando soluciones
a problemáticas
de la sociedad

¿Qué ofrecemos?



Transferencia de Conocimiento

1

Apoyo en la identificación de ideas, fortalezas, protección de resultados y transferencia de la propiedad intelectual que se genera al interior de la Universidad.

2

Innovación Social y Extensión Solidaria



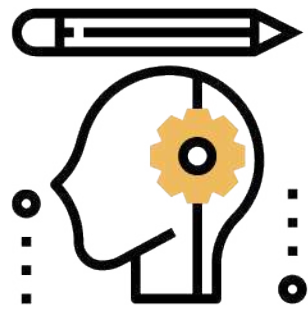
Fortalecimiento de proyectos científicos, tecnológicos, artísticos y culturales de alto impacto social.

Hemos invertido más de 9 mil millones en proyectos de Innovación Social y Extensión Solidaria desde 2012.

¿Para qué?

- Integrar diferentes campos de conocimiento.
- Estrechar vínculos con diversos sectores de la sociedad.
- Propiciar la inclusión de comunidades vulnerables.

3



Educación Continua y Permanente

Orientar las necesidades de capacitación de diferentes empresas, gremios y organizaciones, estableciendo contacto entre ellos y la oferta académica.

Cursos de profundización
Diplomados
Seminarios

Talleres
Eventos

Congresos
Ferias

Asesorías y consultorías

Atención de las demandas y necesidades de diferentes empresas y organizaciones con las cuales establece contacto y asesora en su relacionamiento con la Universidad.



4

5



Prácticas y pasantías

Permite vincular a estudiantes UNAL con las oportunidades y necesidades de empresas de diferentes sectores, para fortalecer el desarrollo profesional y empresarial en una relación de mutuo beneficio.



Algunos proyectos

Laboratorio de Innovación para la Paz

Espacio de colaboración y co-creación itinerante que brinda a diversas poblaciones herramientas y fortalece habilidades de innovación.

Busca propiciar la resolución de los desafíos de sus comunidades, impulsando iniciativas que aporten a la construcción de paz en sus regiones y/o contextos.

¿Qué aprendemos?

Desarrollo de proyectos
Construcción colaborativa de paz
Desarrollo de habilidades de innovación
Generación de redes de valor

Más de **290 jóvenes** capacitados en ciudades como Arauca, Manizales, Bogotá y Tumaco.

Programa de transferencia de conocimiento que busca maximizar el impacto de la investigación científica y tecnológica generada en la UNAL, mediante iniciativas de innovación y emprendimiento tipo spinoff que busquen generar soluciones a problemas reales de la sociedad.

méntor

Contáctenos

extension.bogota.unal.edu.co
deb_bog@unal.edu.co

/DIEB.UNAL

@DIEB_UNAL

/dieb-un

Portafolio

Tecnologías y servicios



Biopolímero como fibra natural funcional

Palabras clave: Biopolímero, Fibra funcional, Lactococcus Lactis.

Investigadores del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional (IBUN) han desarrollado un producto considerado como una fibra de origen natural derivada de la sacarosa, producido mediante una tecnología enzimática obteniendo un polvo blanco inoloro, incoloro, e insaboro soluble en agua que actúa como fibra funcional con claros beneficios para la salud humana.

Este un producto que puede ser de interés para las industrias de alimentos, farmacéutica y química, ya que por sus propiedades fisicoquímicas y reológicas, puede usarse como viscosante, emulsificante, estabilizante, encapsulante y gelificante, ofreciendo una ventaja competitiva frente a otros biopolímeros de origen vegetal actualmente utilizados en la industria.

Ventajas

- Mejora el tránsito intestinal, favoreciendo la salud del sistema digestivo, gracias a su contenido de fibra soluble.
- Favorece la microflora intestinal benéfica gracias a su contenido de fibra soluble.
- Un mismo polvo brinda 5 características diferentes para mejorar las condiciones organolépticas y físicas de los alimentos.
- Funciona como materia prima para la producción de empaques tipo cápsulas farmacéuticas, de películas biodegradables, y empaques comestibles.
- Conserva el sabor y la estructura de los alimentos a los que se les incorpora el biopolímero.
- Mejora el índice glicémico y lipídico al consumirlo.
- Efecto potencial sobre la sensación de saciedad.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- US8642296B2
- Jurisdicción: Estados Unidos
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Sonia Amparo Ospina Sánchez, Dolly Montoya Castaño, Gustavo Buitrago Hurtado, Jairo Alonso Ceron Salamanca, Oscar Caicedo Zamora.

Imagen: <https://unsplash.com/photos/DgkJabeUPic?hcb=1>



Empaque activo que retarda el proceso de maduración de frutas y vegetales

Palabras clave: Empaque, Conservación, Antimaduración, Alimentos.

Colombia es un país cuya economía se basa principalmente en actividades agrícolas, y por tanto necesita de nuevos desarrollos que le permitan garantizar la calidad poscosecha de sus productos y la conservación de excelentes estándares organolépticos de los productos hortofrutícolas por un mayor tiempo, permitiendo acceder más fácilmente a mercados internacionales.

El desarrollo proveniente del grupo de investigación en macromoléculas de la Facultad de Ciencias es un empaque polimérico que prolonga la vida útil de productos vegetales frescos, que además de retardar el proceso de maduración mantiene inalteradas las propiedades organolépticas del producto de origen vegetal.

Ventajas

- Retardación en maduración de frutas gulupa de hasta 45 días.
- Disminución en pérdida de peso por transpiración de la fruta.
- Disponibilidad nacional de fácil acceso.
- Tamaño de bolsa sujeto a personalización bajo demanda.
- Excelentes resultados en demás frutas tanto climatéricas como no climatéricas.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 14-245775
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: César Augusto Sierra Ávila, Sughey Maryuri Martínez Gómez, Ricaurte Rodríguez Angulo, Luis Alejandro Gutiérrez.

Imagen: <https://unsplash.com/photos/dVBxFStU7kQ>



Sistema de reacción de película líquida para producir biodiesel

Palabras clave: Película líquida, Biodiesel, Eficiencia, Aquil ésteres, Ácidos grasos

Los procesos más usados a nivel mundial para producir biodiesel emplean catalizadores alcalinos homogéneos por su alta actividad catalítica y bajo costo. Sin embargo, la combinación de usar este tipo de catalizadores y la presencia de ácidos grasos libres de las materias primas, generan problemas de formación de jabones y geles.

El dispositivo de esta tecnología emplea reactores de película líquida para la producción continua de biodiesel. El sistema de reacción intensifica el proceso y aumenta la capacidad de producción en relación, cantidad de producto por unidad de tiempo y volumen de planta. El uso del sistema de reactores de película líquida descendente permite un mejor desempeño de los catalizadores alcalinos homogéneos y reduce los problemas de separación asociados a este tipo de catalizadores, en especial para materias primas con contenidos de agua y ácidos grasos libres elevados.

Ventajas

- Es un proceso de producción de biodiesel continuo, evitando tiempos muertos de los procesos por lotes
- Evita dispersión de fases y por tanto emulsiones que dificultan los procesos de separación
- Reduce el tiempo de residencia
- Aumenta el rendimiento y conversión de la reacción.
- Aumento de capacidad de producción en relación, cantidad de producto por unidad de tiempo y volumen de planta

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 07-116822
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Paulo César Narváez Rincón, Francisco José Sánchez Castellanos

Imagen: <https://pixabay.com/es/photos/agricultura-artificial-cubilete-bio-4402811/>



Modificación de materiales microporosos útiles para catalizadores

Palabras clave: Catalizadores, Microporos, Materiales, Arcillas.

Las arcillas pilarizadas son populares en usos de absorción y catálisis debido a sus áreas superficiales elevadas. El método convencional para sintetizarlas se basa esencialmente en procesos que involucran grandes volúmenes de agua y tiempos elevados, lo que imposibilita su escalamiento a nivel industrial.

La tecnología desarrollada se refiere a un procedimiento para la síntesis de arcillas pilarizadas con sistemas mixtos de aluminio-hierro y aluminio-cerio-hierro, el cual emplea el agente pilarizante/intercalante en forma sólida logrando una disminución considerable en el volumen de agua y los tiempos de síntesis. Las arcillas obtenidas permiten un intercambio iónico entre los sistemas y por esto pueden ser utilizadas para la descontaminación de aguas contaminadas con agentes fenólicos.

Ventajas

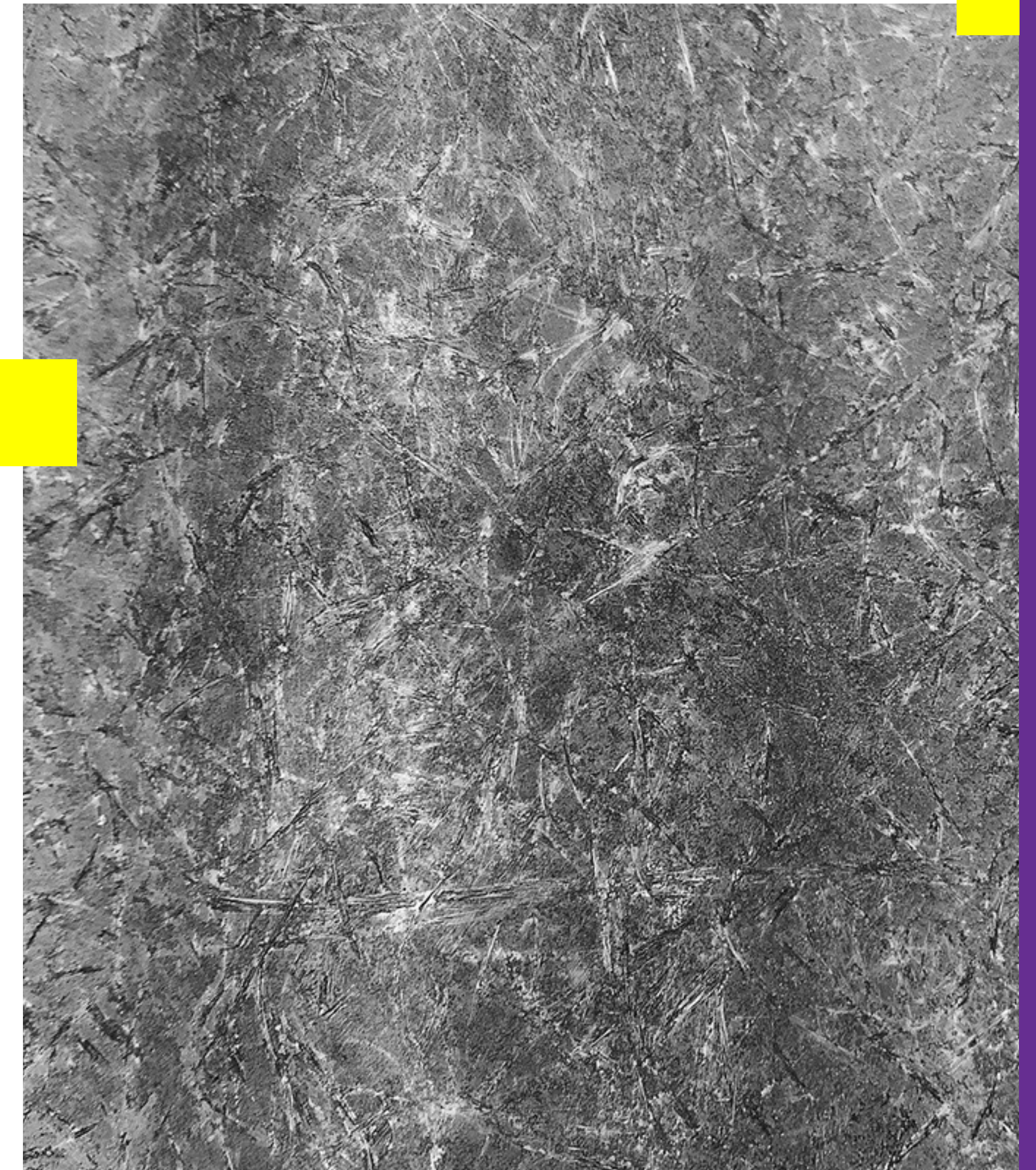
- Disminución en el volumen de agua utilizada en el proceso de síntesis de las arcillas.
- Reducción de tiempos de intercalación con el uso de ultrasonido.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 07-116819
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Sonia Moreno Guaqueta, Rafael Alberto Molina Gallego, Nancy Rocio Sanabria Gonzalez, Astrid Johana Olaya Avendaño

Imagen: <https://pixabay.com/es/photos/resumen-pared-fondo-antecedentes-1850424/>



Catalizadores para licuefacción directa de carbón y craqueo de crudos pesados

Palabras clave: Catalizadores, Licuefacción, Ácido sulfhídrico, Crudos pesados, Carbón, Combustible, Energía.

En las últimas décadas se ha visto la necesidad de reactivar los estudios sobre la transformación del carbón hacia combustibles líquidos con el fin de dar un mejor aprovechamiento de este recurso y proveer una opción viable para la obtención de productos energéticos alternativos.

La tecnología corresponde a un procedimiento para la obtención de catalizadores de metales de transición soportados en un material carbonoso vía impregnación sobre un material tipo coque o carbón activado. En este proceso mejorado no se utilizan sustancias corrosivas como el H₂S y se optimizan los recursos energéticos porque requiere de condiciones de presión y temperatura menos severas.

Ventajas

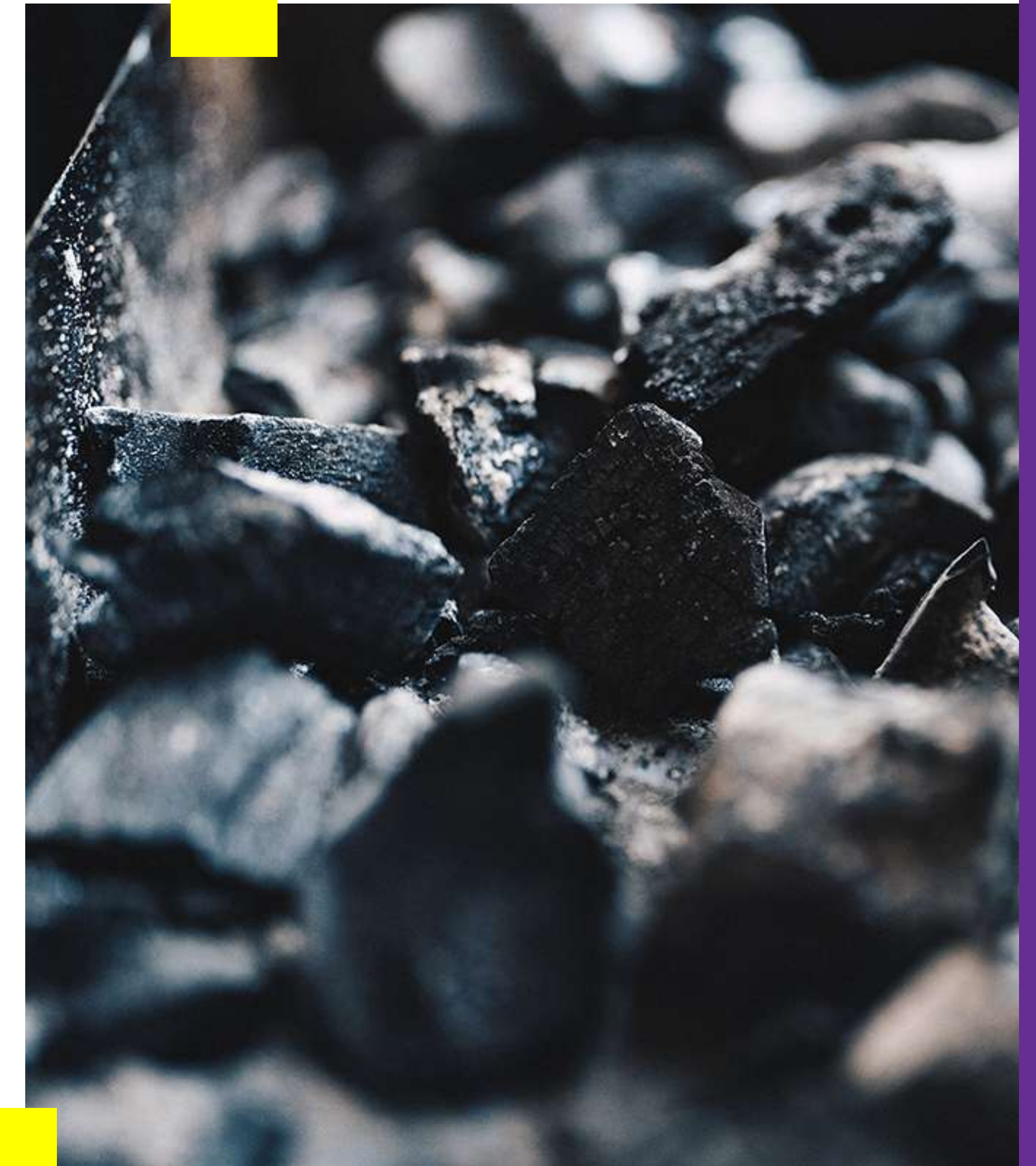
- Reduce los riesgos de seguridad industrial al evitar evita el paso de sulfidación.
- Proceso ambientalmente amigable en el que no se emplean sustancias corrosivas como el H₂S y se usan condiciones de reacción menos severas.
- Es más afín con la macroestructura del carbón a licuar facilitando la difusión de las macromoléculas hasta los sitios activos.
- Reduce altos costos operacionales para la obtención de un combustible líquido derivado del carbón.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 8-091695; PI0917082-0; US8476182B2
- Jurisdicciones: Colombia; Brasil; Estados Unidos
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: José De Jesús Díaz Velásquez, Yazmín Yaneth Agámez Pertuz, Luis Ignacio Rodríguez Varela, Orlando Hernández Fandiño, Oscar Andrés Villalba Varón, José Alexander Jiménez Sánchez.

Imagen: https://unsplash.com/photos/aXJM_3KoY40



Catalizadores de Ni-Ce/Mg-Al a partir de hidrotalcitas

Palabras clave: Níquel, Cerio, Aluminio, Catalizadores, Gas de síntesis, Selectividad, Hidrotalcitas.

Los metales nobles son activos para la reacción de reformado de metano con CO_2 . Sin embargo, considerando su alto costo y baja disponibilidad, otros elementos como el Níquel son más promisorios para su aplicación industrial como catalizadores. El principal inconveniente de los catalizadores convencionales de níquel es su pobre estabilidad causada mayormente por su gran tendencia a la coquización.

Esta tecnología consiste en un método para obtener un catalizador níquel-cerio/magnesio-aluminio estable con alta actividad y selectividad, con mínimos niveles de coquización y cuya síntesis es sencilla y fácil de llevar a cabo a escala industrial. Este catalizador obtenido se puede utilizar principalmente para la producción de gas de síntesis mediante el reformado de metano con CO_2 .

Ventajas

- Catalizador con alta actividad y largos tiempos de vida útil,
- Catalizador económico y resistente a la coquización para preparar gas de síntesis a partir de metano mediante reformado de metano con CO_2 .
- El catalizador obtenido presenta selectividades con niveles muy bajos de desactivación.
- El proceso de síntesis es sencillo y fácil de llevar a escala industrial.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 08-103666
- Jurisdicción: Colombia
- Titulares: Universidad Nacional de Colombia; Universidad de Antioquia
- Inventores: Sonia Moreno Guaqueta, Carlos Enrique Daza Velásquez, Rafael Alberto Molina Gallego, Fanor Mondragón Pérez, Jaime Andres Gallego Marin, Jorge Andres Moreno Lopera.



Sistema para producir etanol sin descarte de vinaza

Palabras clave: Etanol, Vinaza, Medio ambiente, Recirculación, Energía.

La producción convencional de alcohol genera unos residuos acuosos llamados vinazas que contienen una alta carga de compuestos orgánicos que no permiten realizar su aprovechamiento de manera eficiente. Adicionalmente, estas vinazas representan una carga contaminante importante por su composición y volúmenes generados (en la producción de un litro de alcohol se pueden generar hasta 14 litros de vinazas).

Para solucionar este inconveniente, investigadores del departamento de ingeniería química desarrollaron una modificación del método para producir etanol sin el descarte de vinazas mediante un proceso de oxidación y recirculación total. Con esta mejora se puede conseguir una producción limpia de alcohol, aumentando el rendimiento y reduciendo los impactos ambientales. El proceso es adaptable a plantas existentes.

Ventajas

- Mayor rendimiento alcohólico.
- Puede adaptarse a destilerías ya existentes.
- Solución sencilla y económica pues sólo requiere oxígeno como insumo químico para el tratamiento de las vinazas.
- No se requiere ajuste de PH de las Vinazas.
- El dióxido de carbono puede ser recuperado para su comercialización.
- Obtención de un subproducto sólido inerte que puede ser usado como insumo agrícola.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 10-051897
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Luis Alfonso Caicedo Mesa, José María Gómez Rueda.

Imagen: <https://unsplash.com/photos/9VFdIsfkn0M>



Sistema de reacción de película líquida operado en contracorriente para producir biodiesel

Palabras clave: Biodiesel, Película líquida, Aquil ésteres, Ácidos grasos.

Imagen: <https://pxhere.com/es/photo/682051>

En los procesos de producción de biodiesel tradicionales que emplean catalizadores alcalinos solubles en el alcohol, se utilizan reactores de tanque agitado para poner en contacto las fases reaccionantes: la fase alcohólica, que es una solución del catalizador en el alcohol, y la fase oleosa, que inicialmente está conformada por el aceite o la grasa.

Este desarrollo se refiere a un sistema de reacción continuo operado en contracorriente para la producción de biodiesel. La reacción se da en un reactor de película líquida descendente que permite el contacto de las materias primas sin que se disperse una en la otra, lo que permite recuperar el catalizador con mayor facilidad. La configuración y disposiciones técnicas del reactor disminuyen los tiempos de residencia e incrementan el rendimiento respecto a la producción por lotes convencional. Para la separación de los productos solo requiere de un proceso de separación por densidades que es más económico y rápido que los tradicionales.

Ventajas

- Requiere menos etapas que el proceso de producción convencional por lotes.
- Incrementa la productividad del proceso.
- Es un proceso de producción continuo que elimina tiempos muertos en comparación con los procesos por lotes.
- Evita dispersión de fases y por tanto emulsiones, las cuales dificultan los procesos de separación.
- Reduce el tiempo de residencia.
- Permite el uso de catalizadores básicos homogéneos sin dificultar los procesos de separación.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 13-016083; US9765283
- Jurisdicciones: Colombia; Estados Unidos
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Paulo César Narváez Rincón, Juan Guillermo Cadavid Estrada, Gerardo Rodríguez Niño, Rubén Darío Godoy Silva.



Sistema de reacción continuo para producir monoglicéridos

Palabras clave: Ácidos grasos, Glicerol.

El glicerol es el principal subproducto del proceso de producción de biodiesel, alcanzando un 10% de la producción total. La importancia económica del glicerol está dada por sus características fisicoquímicas y su potencial para ser usado en la síntesis de diferentes bienes de interés comercial en la industria alimenticia, cosmética, química y de combustibles.

El desarrollo corresponde a un sistema de reacción en continuo para la producción continua de monoglicéridos por glicerólisis de ésteres metílicos de ácidos grasos provenientes de aceites vegetales y grasas. El sistema se compone de tres módulos (alimentación y mezclado; reacción; separación y almacenamiento) que buscan aumentar la eficiencia del proceso reutilizando las diferentes corrientes para direccionar los procesos de reacción.

Ventajas

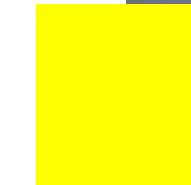
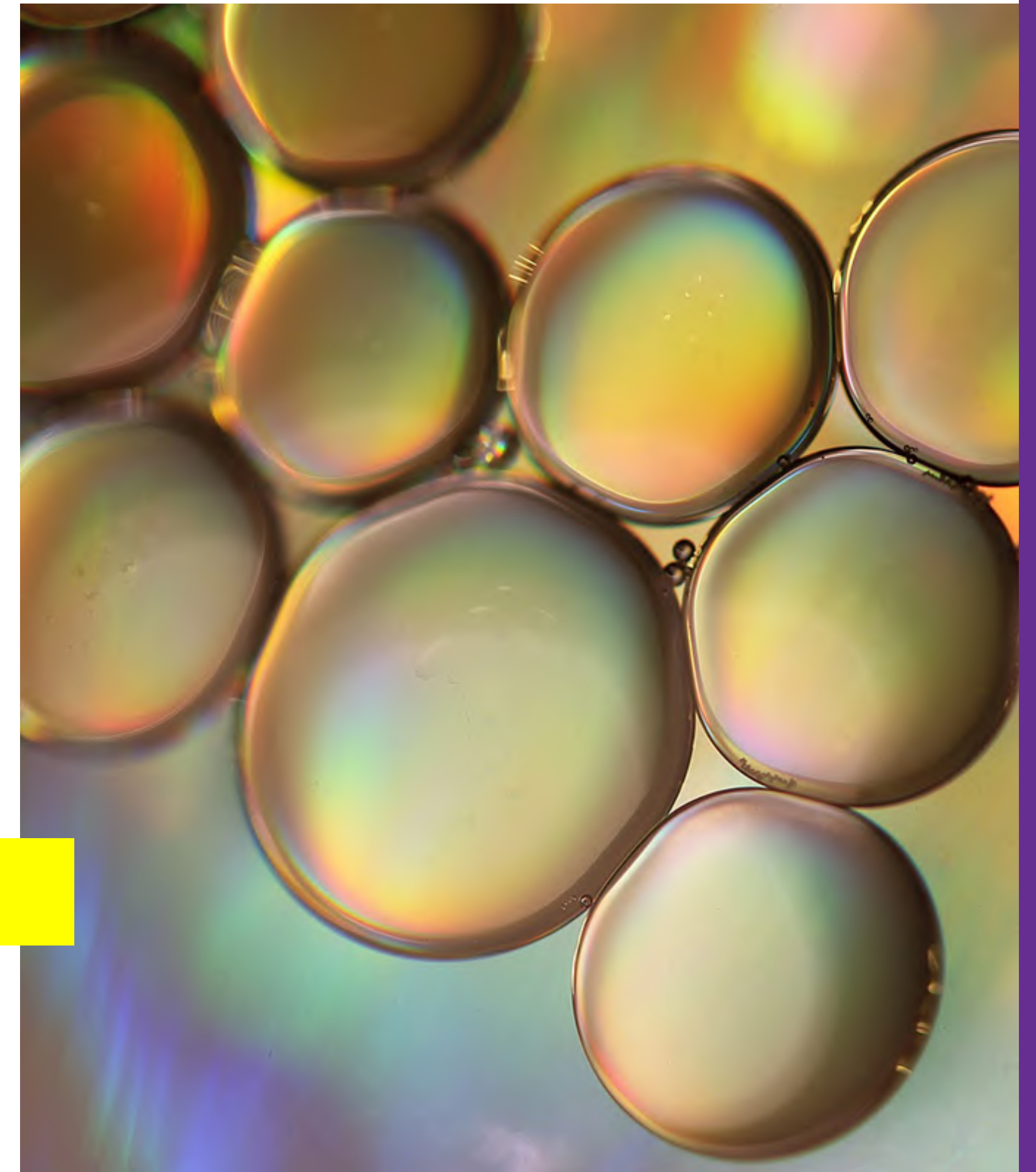
- Es un proceso intensificado de producción continua.
- El proceso logra una mayor productividad y eficiencia.
- El proceso logra un alto porcentaje de monoglicéridos totales en el producto final.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 13-300366
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Paulo César Narváez Rincón, Romel Morales Valencia.

Imagen: <https://pixabay.com/es/photos/resumen-petróleo-agua-azul-oro-1782413/>



Materiales para remover el flúor del agua potable

Palabras clave: Purificación de agua, Materiales, Fluor, Energía, Tecnologías limpias.

El fluor es un ión tóxico presente en concentraciones peligrosas en el agua y que puede originar casos crónicos de fluorosis dental, esquelética (osteoesclerosis), insuficiencias respiratorias y otras afecciones relacionadas.

Teniendo en cuenta lo anterior se desarrolló un novedoso material compuesto constituido por un soporte activo de un material insoluble recubierto por fosfatos de metales alcalinotérreos, los cuales capturan y transforman en fases insolubles al flúor presente en el agua.

Ventajas

- El material es de bajo costo dado que se parte de productos baratos, abundantes y comunes.
- El método de fabricación del material es simple, no requiere de personal técnico ni de fuentes de energía.
- El material es sencillo de usar, ya que en su aplicación solo es necesario colocar el material en el agua durante cierto tiempo y después se separa por medio tradicionales.
- El material presenta alta capacidad de remoción de fluoruros, no tiene mal olor, esta libre de iones tóxicos, no contiene aluminio ni sulfatos, no requiere el uso de insumos especiales, no requiere de productos químicos riesgosos.
- El agua purificada con este nuevo material sale remineralizada y con pH potable.
- Los desechos de purificación son todos minerales naturales como: carbonatos sin contaminantes y fosfatos naturales.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 14-245766
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Edgar Delgado Mejía, Felipe Ponce.

Imagen: <https://unsplash.com/photos/YpZ2cj4s0oo>



Películas delgadas de oxinitruro binario

Palabras clave: Recubrimiento, Película delgada, Oxinitruro, Biocompatibilidad, Semiconduntor.

Actualmente la ciencia de materiales se ha planteado como prioridad el desarrollo de nuevos materiales que tengan tanto excelentes propiedades de resistencia a la corrosión como propiedades optoelectrónicas.

Atendiendo dicha prioridad, se desarrolló un recubrimiento cerámico de oxinitruro binario de níquel-cobre fabricado por pulverización catódica que posee propiedades multifuncionales que permiten su uso en las industrias médica y electrónica. El recubrimiento logra modificar las propiedades superficiales de los implantes ortopédicos de acero inoxidable AISI 316L, mejorando notablemente su biocompatibilidad y resistencia a la corrosión, además de poseer propiedades ópticas características de los semiconductores usados en aplicaciones fotovoltaicas.

Ventajas

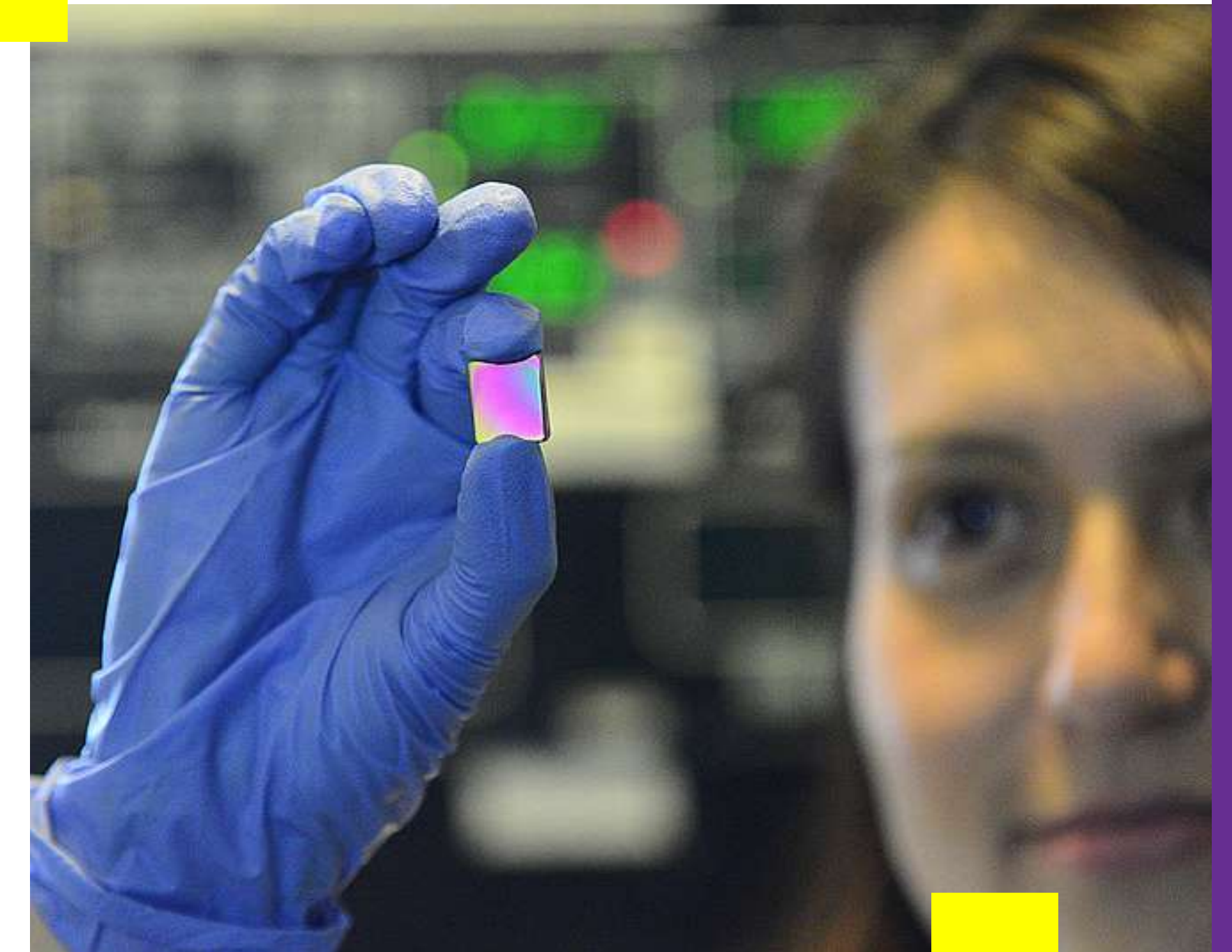
- Mejora la biocompatibilidad respecto al acero inoxidable AISI 316L.
- Mejora la osteointegración respecto al acero inoxidable AISI 316L.
- Evita la liberación de grandes cantidades de iones Ni²⁺ del acero inoxidable AISI 316L.
- Banda óptica gap e índice de refracción característico de semiconductores.
- Alta absorción en el rango UV-vis.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2017/0007378
- Jurisdicciones: Colombia; Estados Unidos
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Gloria Ivonne Cubillos Gonzalez, Jose Edgar Alfonso Orjuela, Yadi Adriana Umana Perez, Karen Lizzette Velasquez Mendez.

Imagen: Agencia de noticias UNAL



Péptido inhibidor de la proteína quinasa C

Palabras clave: Péptido, Malaria, Parasito, Cáncer, Proteína quinasa C.

El parásito de la malaria tiene la habilidad de encontrar resistencia frente a los fármacos. Por otro lado, la necesidad de tratamientos novedosos contra las neoplasias también es un reto que debe considerar la respuesta de pacientes a dichas terapias. En ambos casos, el hecho de descubrir elementos que afecten el crecimiento celular abre la puerta para generar estrategias en las que las células del anfitrión sean capaces de combatir tanto el parásito como las células cancerígenas.

Desde la Facultad de Medicina se ha desarrollado un péptido quimérico capaz de translocar al interior de células e inhibir con mayor especificidad la proteína quinasa C. Al inhibir específicamente dicha enzima, el péptido evita la proliferación del parásito de la malaria. Adicionalmente tiene potencial para actuar en las neoplasias mediante la señalización clave de las células cancerígenas.

Ventajas

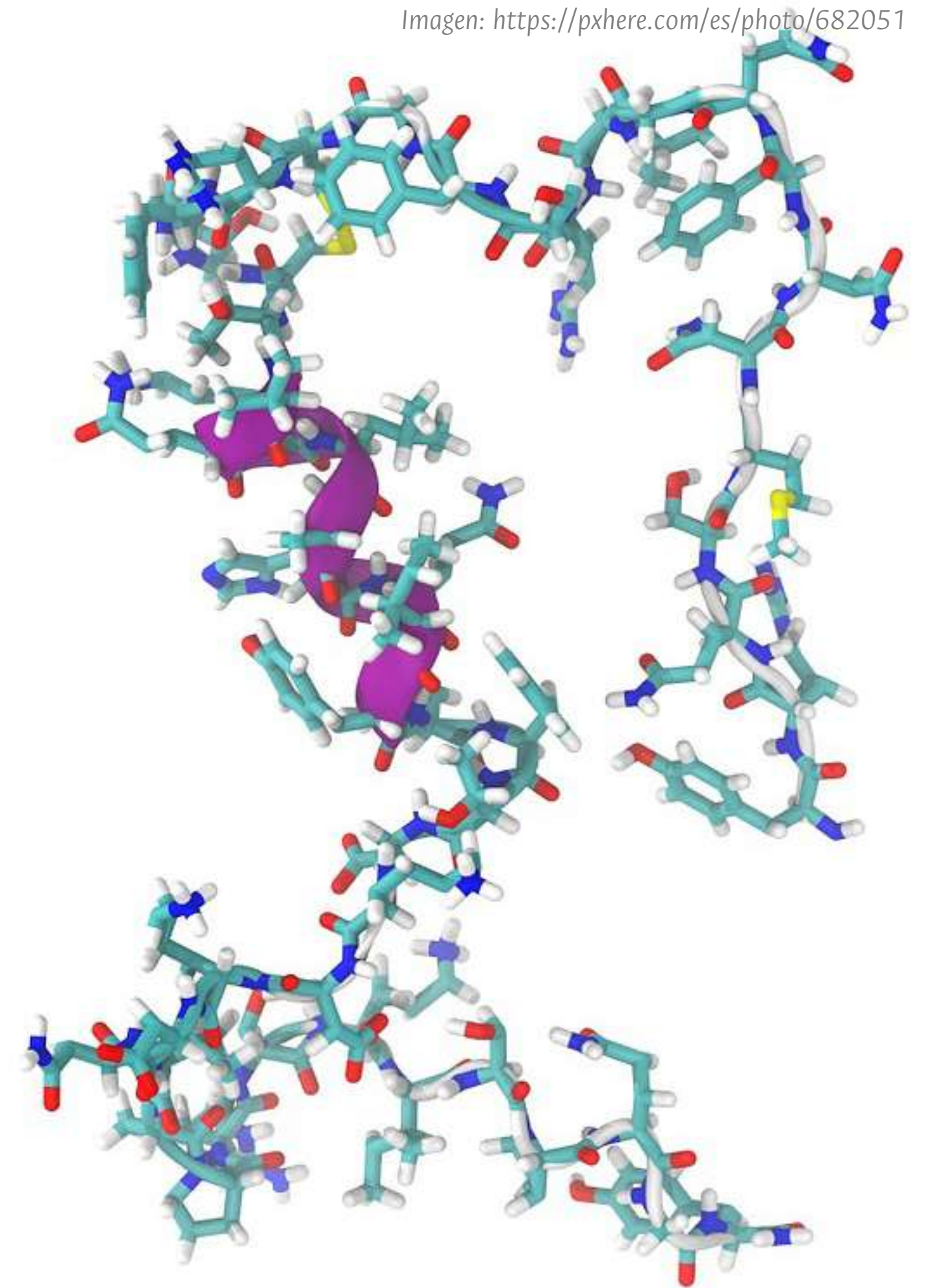
- El péptido tiene actividad antineoplásica y antimalárica.
- Posibilidad de ser usado para predecir la respuesta de pacientes sometidos a terapias antineoplásicas.
- Inhibe con mayor especificidad la proteína quinasa C.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 09-011561
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventor: Jean Paul Vernot Hernández.

Imagen: <https://pxhere.com/es/photo/682051>



Película de quitosán para el tratamiento de la leishmania

Palabras clave: Leishmania, Antimoniato de meglumina, Tratamiento, Quitosán, Película.

Existen cerca de 12 millones de personas en el mundo que padecen de leishmania y cerca de 350 millones están en riesgo de adquirirla. La leishmaniasis cutánea es la presentación clínica de mayor incidencia y prevalencia. Los tratamientos tradicionales se resumen en antimonios pentavalentes e inyecciones periódicas en los bordes de la úlcera, los primeros han demostrado efectividad variable en el tratamiento, acompañada de efectos adversos incluso letales; los segundos resultan muy dolorosos para el paciente por lo que genera el abandono del tratamiento.

Para resolver los inconvenientes, investigadores del departamento de Farmacia han desarrollado un novedoso tratamiento que incluye una Película polimérica a base de quitosán para la administración de antimoniato de meglumina que al ser aplicada sobre lesiones cutáneas de leishmaniosis libera de manera localizada el ingrediente farmacéutico activo. En pruebas in-vivo con roedores, presentó una eficacia equiparable a la generada con la administración intramuscular e intralesional del antimoniato de meglumina. La película permite una fácil aplicación, no dolorosa, y un cubrimiento de la lesión que limita y previene las sobreinfecciones bacterianas sobre las úlceras de leishmania.

Ventajas

- Fácil aplicación.
- Aplicación no dolorosa.
- Aumenta la seguridad del tratamiento.
- Eficacia equiparable a la conseguida con los tratamientos clásicos, sin muchas de sus desventajas.
- Facilita la adhesión a la terapia.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 13-103688
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Lucy Gabriela Delgado Murcia, Bibiana Vallejo, Helber Barbosa, Jhon Pinzon, Angela Gomez Y Ariadna Pulido.

Imagen: <https://pixabay.com/es/photos/mosquito-macro-insecto-escarabajo-719613/>



Herramienta para ubicar, posicionar y adosar brackets

Palabras clave: Ortodoncia, Posicionador, Brackets.

Un equipo interdisciplinar de investigadores ha creado un instrumento que permite ubicar, posicionar y adosar brackets durante un tratamiento tradicional de ortodoncia, sin necesidad de señalar sobre el diente o cambiar de herramienta.

El instrumento integra cuatro elementos fundamentales: un portabackets; una fuente de luz; una guía incisal y un filamento, además de contar con una morfología que permite que el ortodoncista tenga control, confort y compatibilidad con la mano para que pueda ubicar el bracket en el objetivo con exactitud.

Ventajas

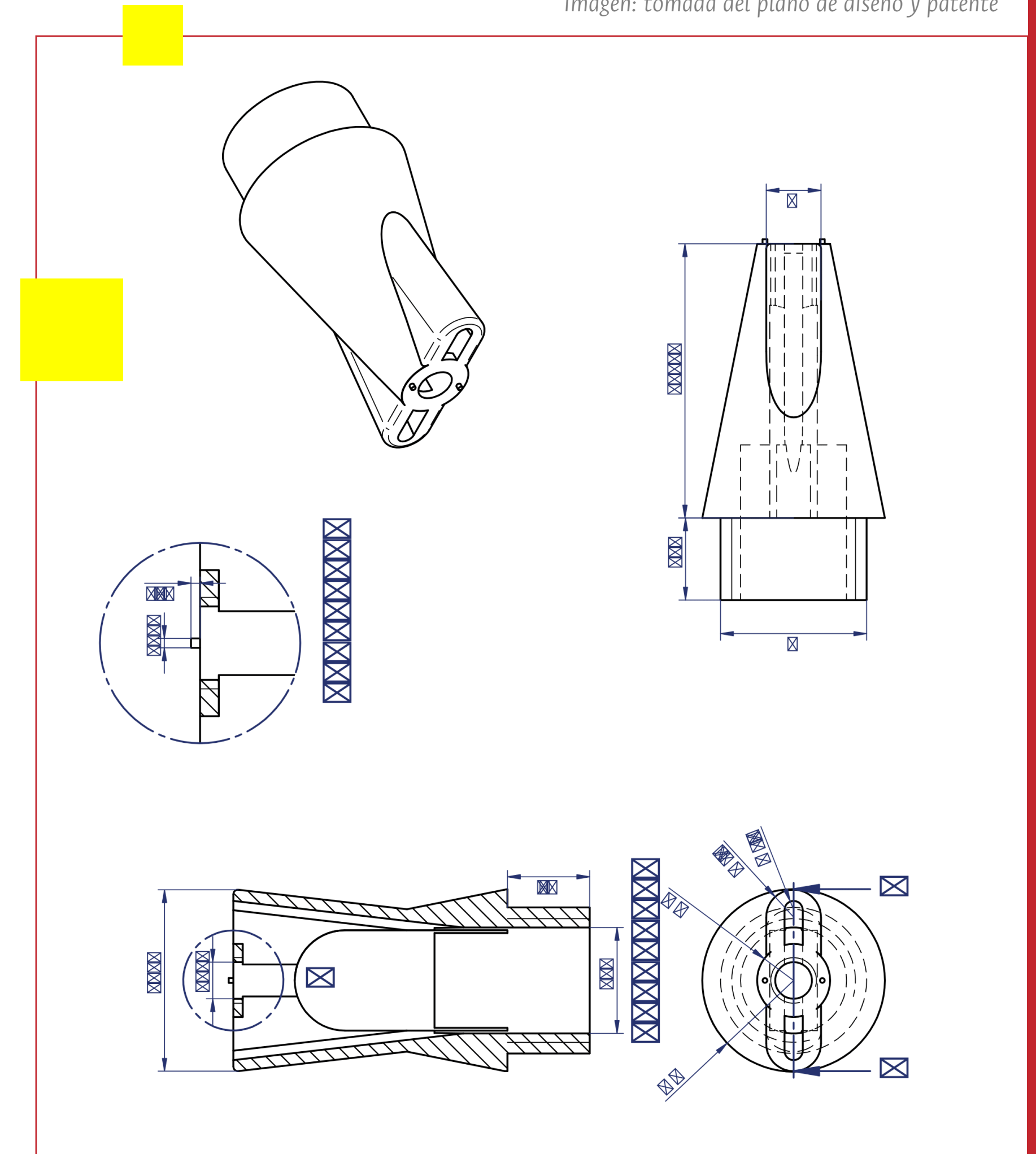
- El desarrollo permite una mayor precisión y exactitud en el posicionamiento de los brackets en el tratamiento de ortodoncia.
- Mayor efectividad y fiabilidad en el desarrollo de los objetivos del tratamiento.
- Ergonomía para el ortodoncista.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 13-196767
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Gabriel Garcia Acosta, Karen Lange Morales, David Ernesto Puentes Lagos, Sara Estela Parada Parada, Manuel Ricardo Ruiz Ortiz, Ana Maria Garzon Pacheco, William Ricardo Leon Castellanos, Juan Ricardo Alvarez, Carlos Julio Vanegas Mata Y Jhon Walther Nuñez.

Imagen: tomada del plano de diseño y patente



Soportes de colágeno tipo I para regeneración de tejidos

Palabras clave: Colágeno I, Regeneración, Tejidos, Soporte, Unidireccional, Multidireccional.

El grupo de investigación en Ingeniería de Tejidos de la Universidad Nacional de Colombia ha desarrollado un soporte de colágeno eficiente para el cierre de heridas en pacientes con dificultades de regeneración, evitando cicatrices que puedan afectar funcional o estéticamente al tejido recuperado.

Este soporte busca resolver problemas médicos relacionados con enfermedades que involucren pérdida de piel o mucosas, por ejemplo lesiones con pérdidas de tejido producidas por quemaduras, úlceras crónicas (pie diabético, úlceras venosas y por presión), trauma y heridas quirúrgicas.

Ventajas

- Fácil adaptación en los procedimientos médicos puesto que se adapta a las necesidades del procedimiento quirúrgico.
- facilita y acelera el proceso de reparación de tejidos.
- Facilidad para obtener soportes unidireccionales y multidireccionales.
- No requiere de autoinjertos, procedimiento que deja sin sensibilidad la zona de extracción.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 14-245779
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Martha Raquel Fontanilla Duque, Edward Baudilio Suesca Quintero, Ronald Andres Jimenez Cruz.

Imagen: [https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Radius_-_detail_of_bone_tissue_\(distal_end\).jpg?hcb=1](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Radius_-_detail_of_bone_tissue_(distal_end).jpg?hcb=1)



Péptido quimérico modulador de la enzima LCK

Palabras clave: Péptido, Modulador, Enzima LCK, Leucemia.

Dentro de los esfuerzos por desarrollar un tratamiento para el cáncer se desarrolló un péptido quimérico constituido por dos componentes tomados de la proteína “Tip” de un virus que produce linfomas (cáncer que afecta al sistema inmunitario).

El péptido quimérico Htip-CSKH puede llegar hasta las balsas lipídicas y modular la actividad de la enzima proteína tirosina quinasa Lck, logrando una proliferación de linfocitos normales e inhibiendo las células de algunos tipos de leucemias. Es un péptido específico para la enzima Lck, y la secuencia hidrofóbica del péptido puede utilizarse como vehículo para la inhibición de otras proteínas presentes en las balsas lipídicas.

Ventajas

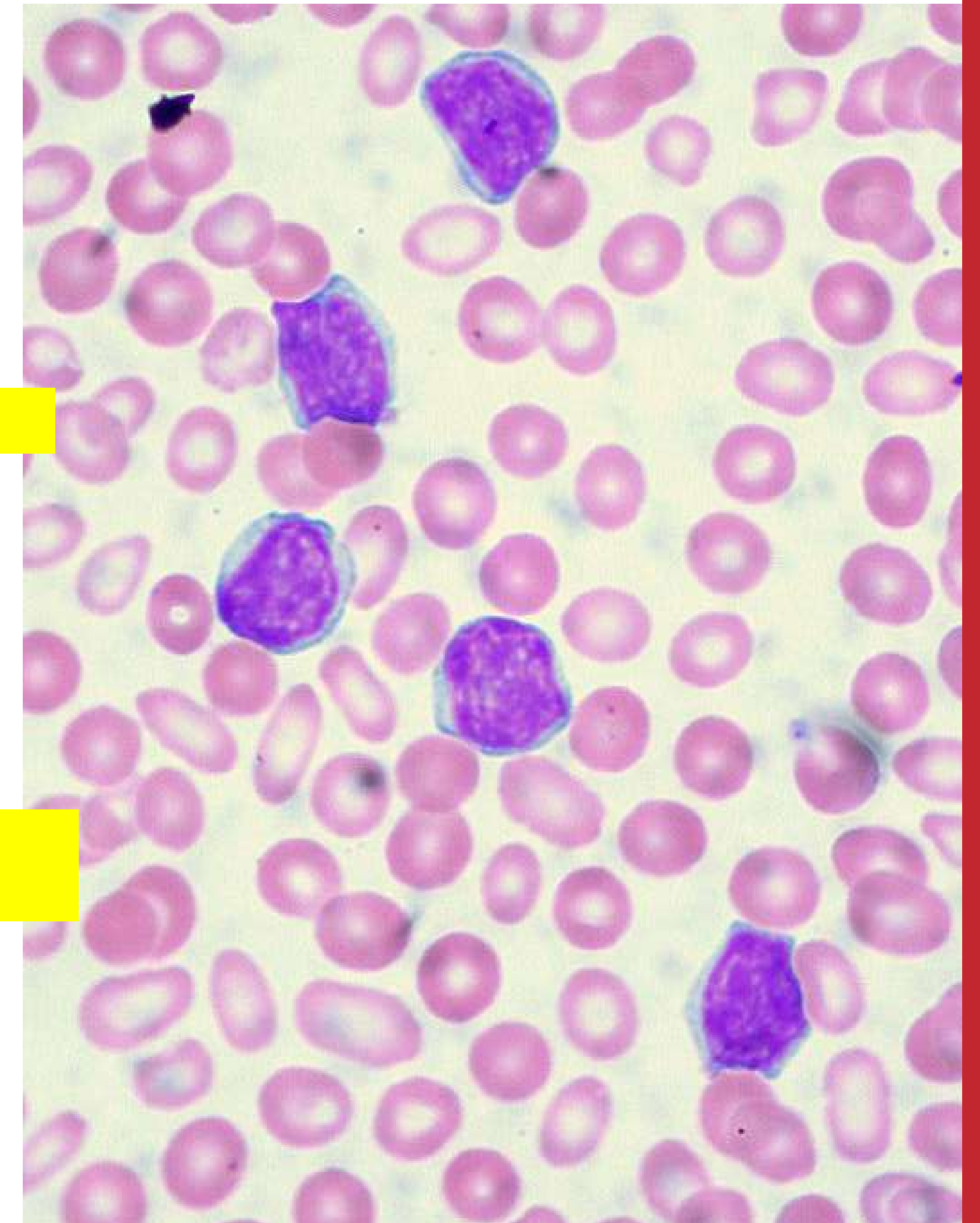
- Especificidad por Lck.
- Capacidad de insertarse en las balsas lipídicas.
- Capacidad de transportar otras secuencias con actividad moduladora hasta las balsas lipídicas.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 15-295687
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventor: Jean Paul Vernot Hernández.

Imagen: <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/fragmentos-de-adn-pueden-controlar-el-crecimiento-de-tumores.html>



Péptidos moduladores del receptor NMDA

Palabras clave: Peptido, Sintético, Modulador, Receptor NMDA.

Péptidos moduladores de la actividad del receptor N-Metil-D-Aspartato (NMDA), dos de ellos sintéticos antagonistas del influjo iónico a través del receptor NMDA y un péptido con actividad agonista sobre el receptor NMDA. Estos péptidos ayudarían a restablecer la regulación del receptor NMDA cuando esta se pierda, receptor ha sido implicado en procesos fisiológicos tales como el desarrollo neuronal, plasticidad sináptica, memoria, aprendizaje, daño isquémico, dolor crónico, psicosis, y trastornos degenerativos como el Parkinson y Alzheimer.

Ventajas

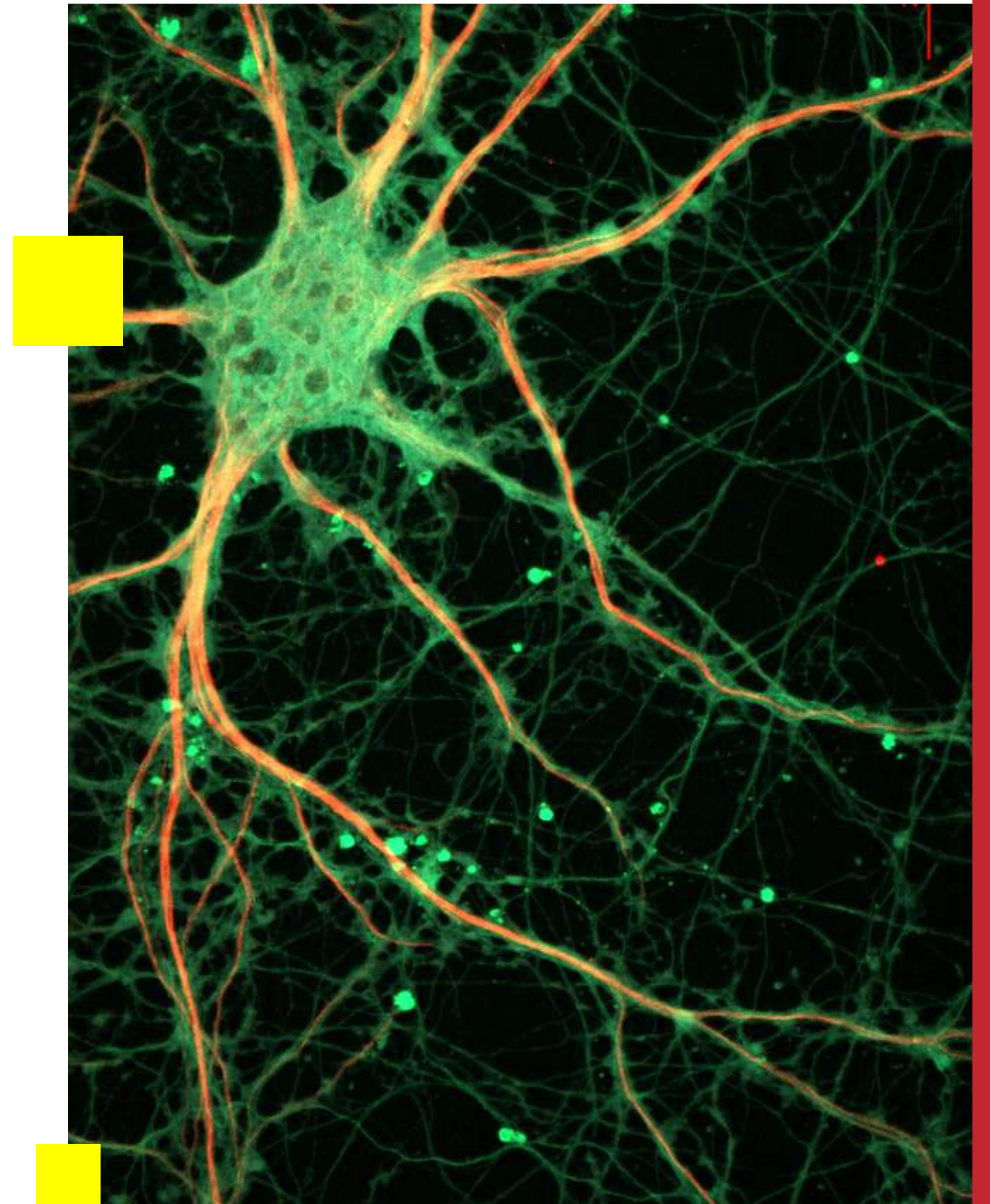
- Moduladores selectivos dirigidos al sitio de unión del glutamato en el receptor NMDA, pudiendo tener mayores beneficios terapéuticos.
- El péptido (SEQ ID No: 2) presenta selectividad hacia el complejo GluN1-a/GluN2B sobre GluN1-a/GluN2A.
- El péptido (SEQ ID No: 3) genera antagonismo hacia ambos tipos de subunidades GluN2A y GluN2B.
- El péptido (SEQ ID No: 4) es de naturaleza hidrofílica y de carácter ácido, por si solo tiene actividad agonista hacia el receptor NMDA.
- La secuencia de los péptidos tiene más modificaciones de un aminoácido, lo cual hace que su interacción con el receptor no sea tan fuerte y que el receptor vuelva a ser funcional.
- Los péptidos desarrollados permiten la regulación del flujo de iones de calcio, lo cual es necesario para el funcionamiento normal de la neurona.

TRL 3

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 15-303915; NC2018/0010732
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Edgar Reyes Montaña, Nohora Angélica Vega Castro, Edwin Alfredo Reyes Guzmán.

Imagen: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cultured_Rat_Hippocampal_Neuron_\(24327909026\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cultured_Rat_Hippocampal_Neuron_(24327909026).jpg)



Procedimiento para biofuncionalizar implantes de titanio

Palabras clave: Recubrimiento, Biofuncional, Nanoestructura, Dioxido de titanio, Raloxifeno.

En ortopedia, el titanio es uno de los materiales más usados debido a sus buenas propiedades mecánicas. No obstante, este material no es biológicamente activo, por lo tanto existe la probabilidad de que se presente una inadecuada integración del biomaterial con el hueso al implantar una pieza de este material.

Con el objetivo de garantizar una mejor integración del hueso con el titanio, se desarrolló un procedimiento para biofuncionalizar la superficie de implantes ortopédicos de titanio. En este proceso se modifica la superficie del implante con una matriz nanoestructurada de dióxido de titanio con raloxifeno inmovilizado. De esta forma se hace compatible el titanio con la microarquitectura de los huesos y permitiendo su implantación en pacientes con osteoporosis que requieren un implante y/o un reemplazo articular ortopédico.

Ventajas

- Estimula la proliferación osteoblástica y control de la reabsorción ósea.
- Mejora la reparación de fracturas y disminuye las complicaciones post-operatorias en pacientes con osteoporosis.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2016/0005856
- Jurisdicción: Colombia
- Titulares: Universidad Nacional de Colombia, UNED.
- Inventores: Dianey Clavijo Grimaldo, Álvaro Perea Covarrubias.

Imagen: <https://wellcomecollection.org/works/fpvnsmum>



Soportes multidireccionales de colágeno tipo I con micropartículas para liberación controlada

Palabras clave: Colágeno I, Micropartículas, Liberación controlada.

De la industria cárnica se generan desechos con potencial para obtener colágeno purificado y estandarizado que sirve como insumo para realizar productos de ingeniería de tejidos.

Aprovechando dicho potencial se desarrollaron micropartículas a partir de diferentes mezclas de gelatina-colágeno I, para ser incorporadas a soportes de colágeno con el fin de mejorar la capacidad de carga de moléculas bioactivas, controlar su liberación de forma sostenida y mejorar la estabilidad a la degradación enzimática de los soportes.

Ventajas

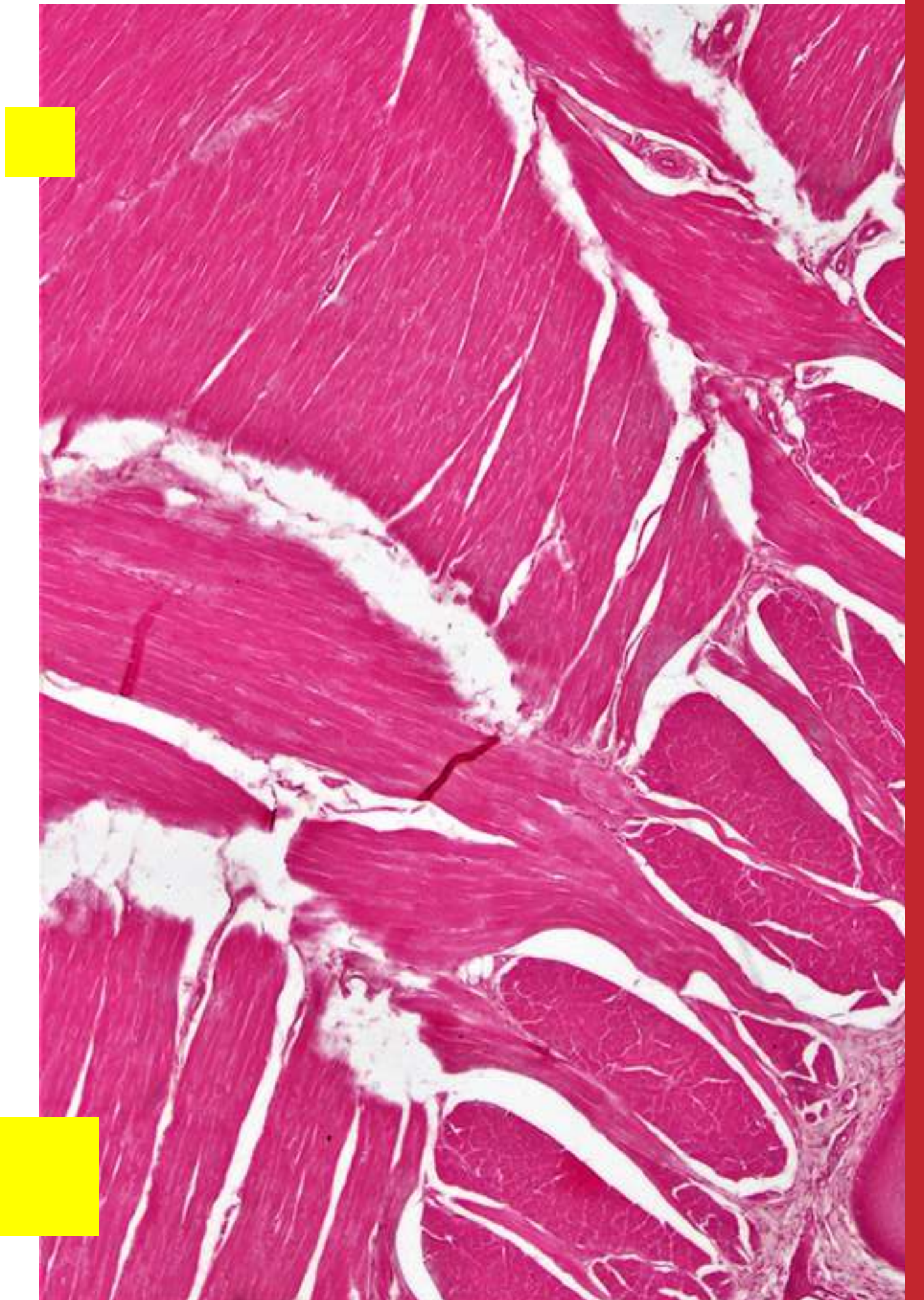
- Acelera la reparación tisular.
- Disminuye la respuesta inflamatoria local.
- Estimula el proceso de granulación.
- Ejerce un buen efecto en la cicatrización.
- Mejora las propiedades mecánicas de los soportes.
- Permite incluir analgésicos o antiinflamatorios de liberación paulatina.

TRL 5

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 16-134428
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Martha Raquel Fontanilla Duque, Ronald Andrés Jiménez Cruz.

Imagen: <https://www.flickr.com/photos/146824358@N03/28089115828/?hcb=1>



Complejo polielectrolítico con actividad antimicrobiana para uso cosmético

Palabras clave: Preservante, Antimicrobiano, Cosméticos, Complejo polielectrolítico.

Los cosméticos son productos no estériles de uso continuo razón por la cual son propensos a contaminación microbiana a durante su fabricación y uso, representando un riesgo potencial para la salud de los usuarios. Por lo anterior, se utiliza el ácido benzoico y sorbico, los cuales tienen ventajas en su amplio espectro de actividad y baja toxicidad, sin embargo, tienen un comportamiento óptimo de actividad a pH inferior a 4, para pH más altos se debe aumentar la concentración de este preservante.

El desarrollo consiste en un sistema preservante, tipo complejo, que permite el mejoramiento de algunas propiedades de los ácidos sórbico y benzoico, tales como su solubilidad en agua y su actividad antimicrobiana a pH cercanos a 5, aspectos que se constituyen en las mayores desventajas de estos compuestos como sustancias puras. Generando así una alternativa ante los preservantes más utilizados en el campo cosmético.

Ventajas

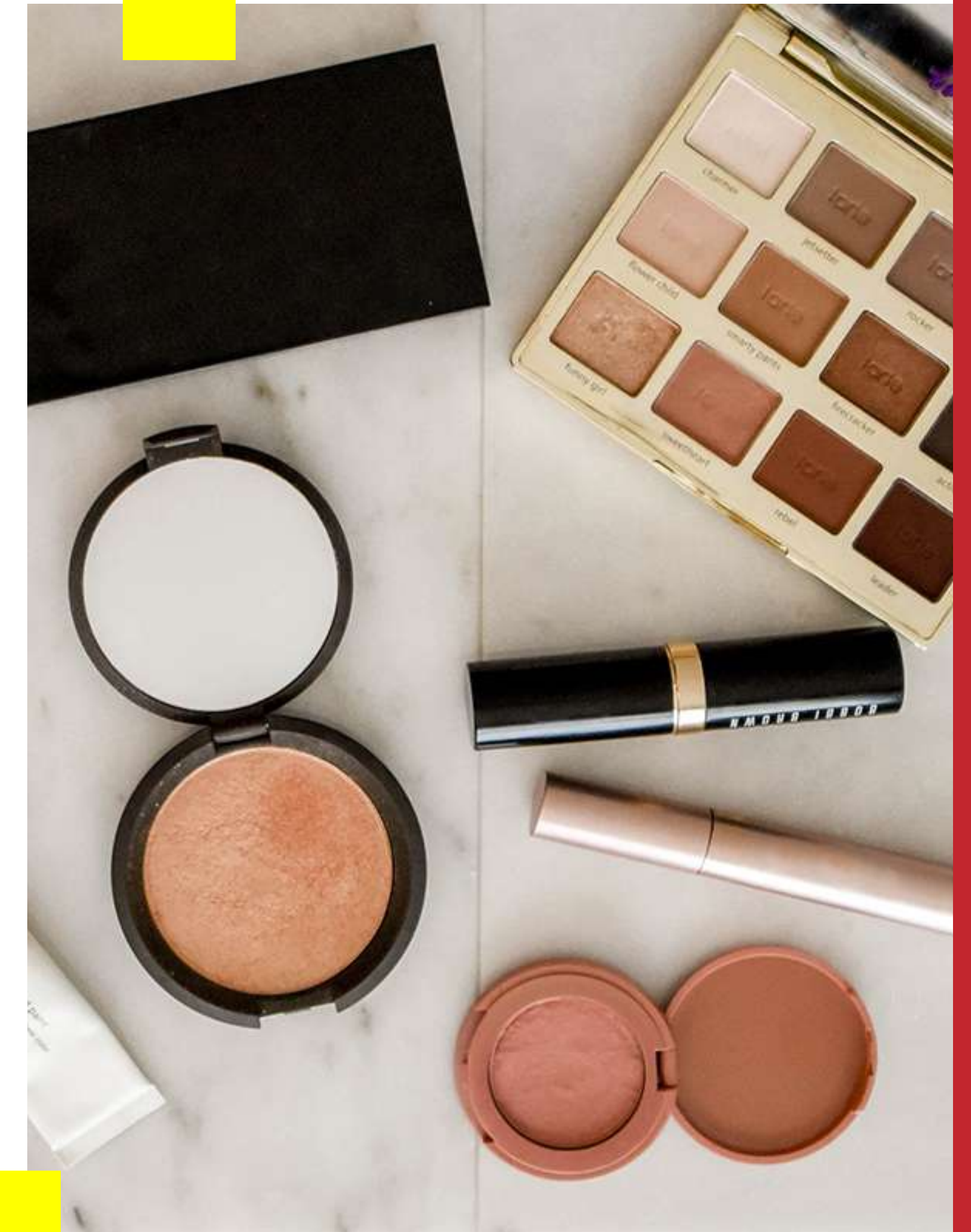
- Amplía sus posibilidades de uso de ácidos sórbico y benzoico en productos cosméticos con pH mayor a 5.
- Permite el uso de preservantes más eficientes y económicos
- Mejora la solubilidad, la actividad antifúngica y antimicrobiana, así como el coeficiente de liberación de los ácidos benzoico y Sórbico.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2017/0007379
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Yolima Baena Aristizabal, Adelina Del Pilar Melendez Mejia, Johanna Dallos Morantes.

Imagen: Modificada a partir de la fuente. Se eliminó la tipografía.
<https://unsplash.com/photos/ceWgSMd8rvQ>



Tensiómetro de múltiples cerámicas para la toma de decisiones en sistemas de riego

Palabras clave: Riego, Tensión, Cerámicas, Agua, Cultivos.

En el riego de precisión se emplean diferentes sensores de humedad como lo son los tensiómetros, que al ser instalados en pareja permiten conocer cuándo y cuánto regar. En Colombia, el uso de estos instrumentos es muy bajo debido principalmente al alto costo que éstos presentan y a su poca oferta en el comercio nacional.

El tensiómetro de múltiples cerámicas desarrollado en la Facultad de Ciencias Agrarias ofrece la medición simultánea de la tensión del agua del suelo y la consecuente determinación de la humedad a diferentes profundidades. El instrumento sirve para tomar decisiones con respecto al riego y con él se pueden registrar las variaciones de tensión del agua del suelo en diferentes profundidades.

Ventajas

- Producto más económico en comparación a los convencionales
- Provee simultáneamente las dos lecturas necesarias para conocer cuándo y cuánto regar.
- Disminuye tiempos de instalación en campo.
- Mínimos requerimientos de mantenimiento.
- Puede ser usado en diferentes tipos de cultivos.

TRL 5

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 13-230084
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventor: Roberto Villalobos Rebolledo.

Imagen: Agencia de noticias UNAL



Lanza inyectora para aplicación de agroquímicos

Palabras clave: Lanza inyectora, Agroquímicos, Raíz de la planta, Cultivos, Salud.

La aplicación de insumos agrícolas se debe hacer en cantidades y concentraciones calculadas y controladas, para asegurar la eficiencia y rendimiento del producto suministrado.

La lanza de inyección se desarrolló para facilitar la aplicación de soluciones agroquímicas bajo la superficie de suelos agrícolas, lo que optimiza el consumo de plaguicidas y fertilizantes mientras cuida al agricultor y el medio ambiente. Su diseño robusto y sofisticado permite dosificar los agroquímicos líquidos de manera eficiente y sin desperdicios, aplicándolos en disparos directos en la raíz del cultivo. Este novedoso dispositivo se adapta con facilidad a las fumigadoras de espalda convencionales otorgando un funcionamiento simple y confiable.

Ventajas

- Mayor rendimiento del cultivo al permitir un eficaz control de plagas con menor consumo de agroquímicos.
- Ahorros económicos al reducir la cantidad de agroquímico necesario y frecuencia de fumigación.
- Bienestar del agricultor al reducir la exposición del agricultor a los químicos ya que se aplican directo al suelo.

TRL 5

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 13-249898
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventor: Roberto Villalobos Rebolledo.

Imagen: Propia de la tecnología - FCA



Plataforma para el monitoreo RFID en tiempo real de flotas vehiculares

Palabras clave: Monitoreo, RFID, Flota vehicular.

Actualmente en diferentes ciudades y municipios de Colombia existe una dificultad en la gestión de flotas vehiculares de transporte terrestre, lo cual se ve reflejado en el sobrecupo de los vehículos y la imprecisión en sus tiempos de llegada. A raíz de la crisis sanitaria originada por el COVID-19, se ha potencializado la necesidad de tomar medidas de prevención y asegurar un mejor monitoreo de las flotas.

Para dar respuesta a esta necesidad un equipo de investigadores de la Facultad de Ingeniería desarrolló un sistema que integra tecnologías económicas y versátiles como RFID y computación en la nube que permiten el rastreo en tiempo real de flotas vehiculares de forma económica, modular, escalable, segura y remota desde cualquier dispositivo autorizado y conectado a internet.

Ventajas

- Rastreo automático y en tiempo real de flotas vehiculares, sin el uso de GPS.
- Acceso desde cualquier dispositivo autorizado conectado a internet.
- Bajo costo y menor tiempo de instalación.
- Personalizada y adaptable a su flota y necesidad .
- Garantía en el funcionamiento del lector ante descargas atmosféricas.
- Confidencialidad de los datos y cruce de información con aplicaciones existentes.

TRL 6

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 15-111163
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: José Félix Vega Stavro, César Augusto Pedraza Bonilla, Gabriel Jose Mañana Guichón.

Imagen: <https://unsplash.com/photos/NfjURm973-0>



Tiendas de campaña antirrayos

Palabras clave: Tienda de campaña, Antirrayos, Tela conductora.

Colombia es uno de los países en el mundo con mayores índices de ocurrencia e impactos de rayos y de víctimas de impactos por este fenómeno. Aunque se han desarrollado diferentes tipos de protecciones contra rayos, actualmente no se cuenta con una protección portable.

Por lo tanto, la universidad desarrolló un artículo transportable de viaje o camping transformable en una tienda de campaña para ensamblar en la intemperie, capaz de soportar descargas atmosféricas sin perjuicio que el usuario reciba ningún impacto de rayos. El dispositivo actúa con el principio de una Jaula de Faraday, empleando telas conductoras para corrientes indirectas que no tienen conductores metálicos trenzados, pero si un solo cable multiconductor para corrientes directas y varillas de puesta a tierra.

Ventajas

- El diseño de la tienda es de bajo peso.
- El diseño de la tienda de campaña permite transportarlo con mayor facilidad.
- El desarrollo protege al usuario de descargas eléctricas.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 15-131006
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Francisco José Román Campos, John Jairo Pantoja Acosta, Jose Felix Vega Stavro.

Imagen: <https://pixabay.com/es/photos/tiempo-camping-cámping-acampar-2776149/>



Hamacas antirrayos

Palabras clave: Hamaca, Tela conductora, Antirrayos.

Colombia es uno de los países en el mundo con mayores índices de ocurrencia e impactos de rayos y de víctimas de impactos por este fenómeno. Aunque se han desarrollado diferentes tipos de protecciones contra rayos, actualmente no se cuenta con una protección portable.

Artículo transportable de viaje o camping transformable en una camilla o hamaca para ensamblar en la intemperie, capaz de soportar descargas atmosféricas sin perjuicio que el usuario reciba ningún impacto de rayos. El dispositivo actúa con el principio de una Jaula de Faraday, empleando telas conductoras para corrientes indirectas que no tienen conductores metálicos trenzados, pero si un solo cable multiconductor para corrientes directas y varillas de puesta a tierra.

Ventajas

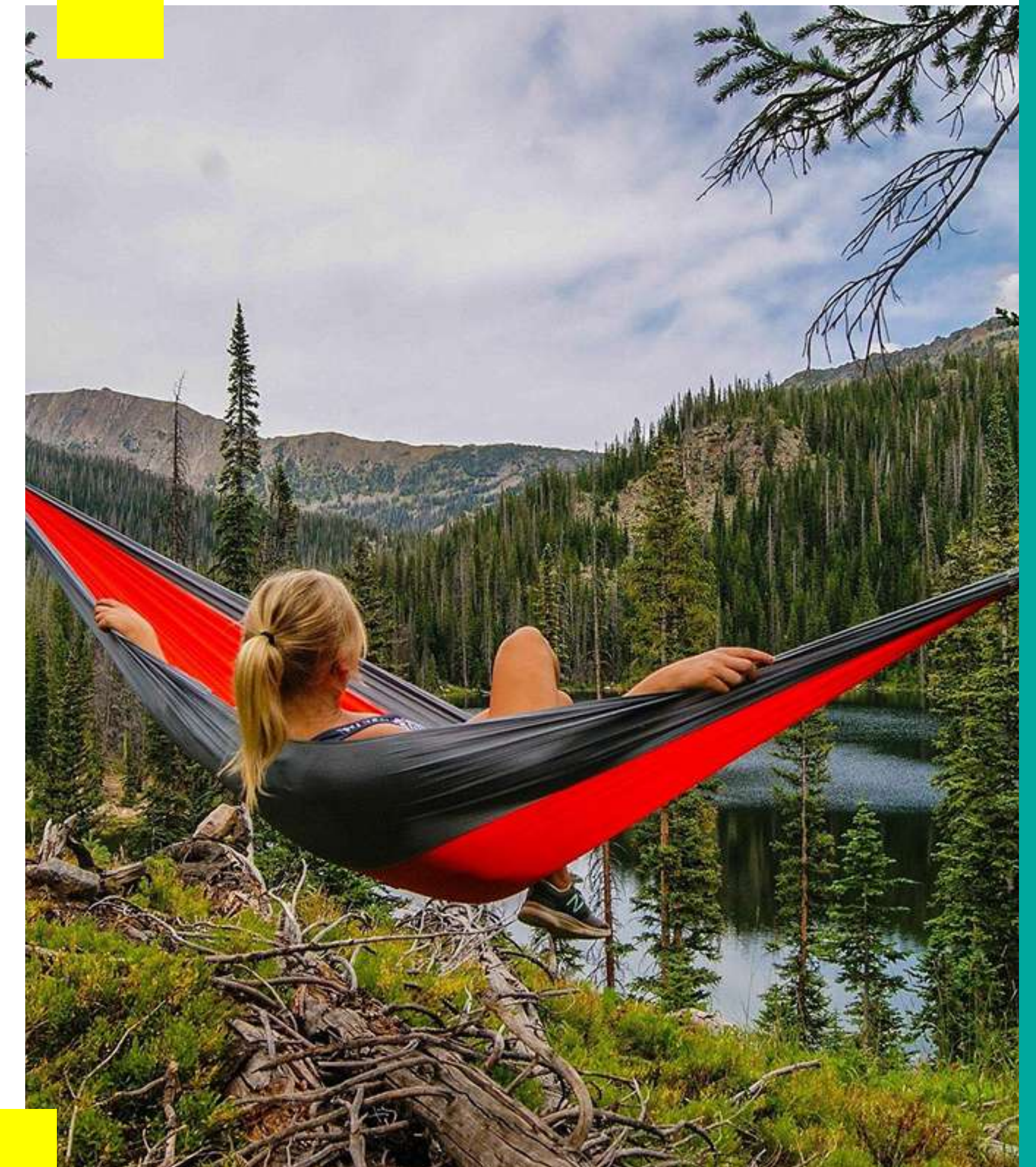
- El diseño de la tienda es de bajo peso.
- El diseño de la tienda de campaña permite transportarlo con mayor facilidad.
- El desarrollo protege al usuario de descargas eléctricas.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 15-131009
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Francisco José Román Campos, John Jairo Pantoja Acosta, Jose Felix Vega Stavro.

Imagen: <https://unsplash.com/photos/KYTT8L5JLDs>



Dispositivo automatizado de montaje, reglaje y sujeción para piezas cilíndricas de gran tamaño

Palabras clave: Automatización, Montaje, Reglaje, Sujeción, Piezas cilíndricas.

En el mecanizado de piezas de gran tamaño, los procesos de reglaje y montaje de la pieza en la máquina toman tiempo, y al ser manuales éstos dependen de la fuerza y conocimiento del operario, lo cual puede inducir errores de posicionamiento en el proceso.

Con el fin de eliminar los errores inducidos por el operario y disminuir tiempos en el proceso de mecanizado, se desarrolló un dispositivo que puede ser acoplado a diferentes máquinas de mecanizado y que permite automatizar el montaje, reglaje y sujeción de piezas cilíndricas de gran tamaño con peso menor a 3000 kg.

Ventajas

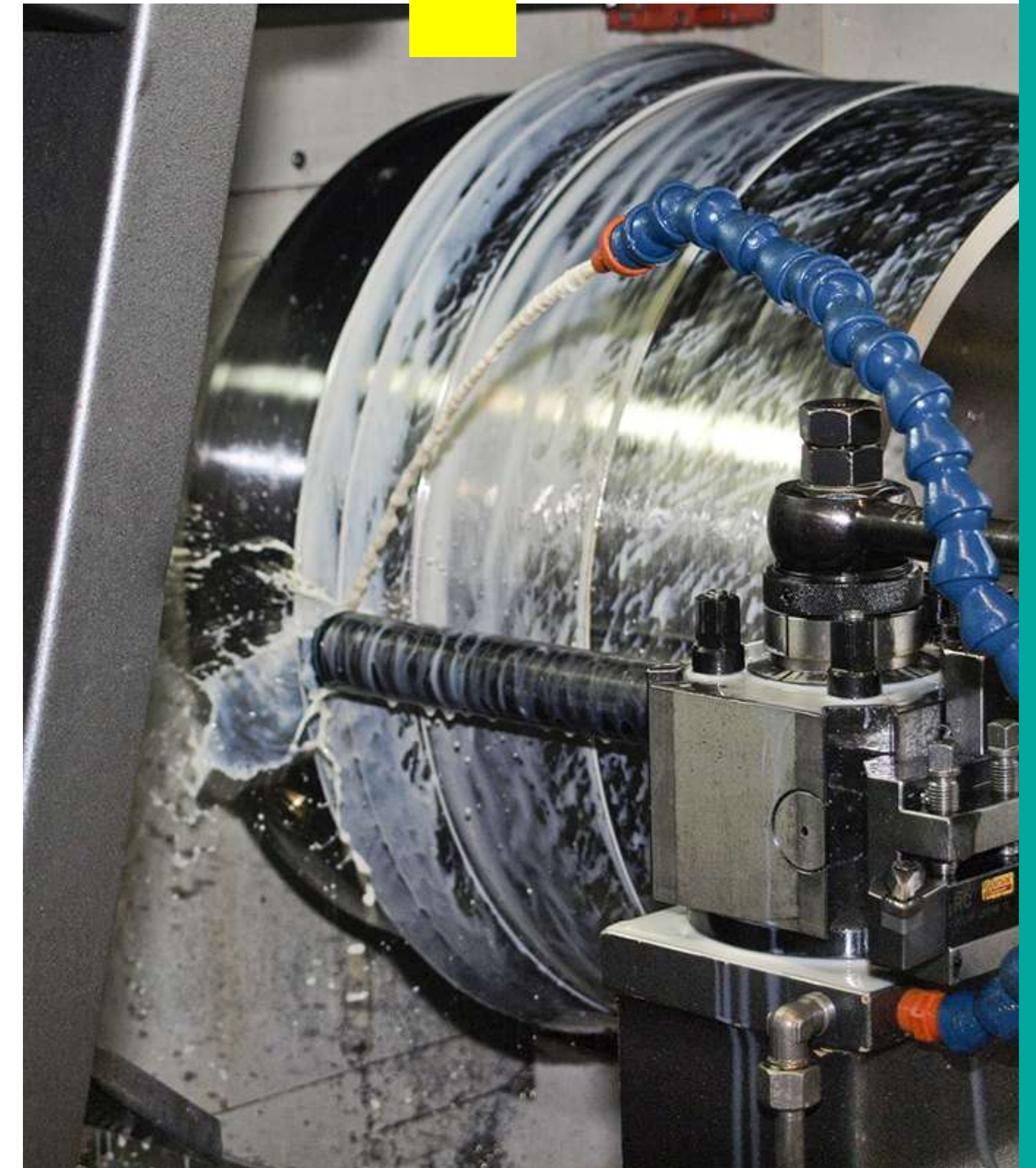
- Los componentes modulares y simétricos para favorecer la distribución de esfuerzos debidos al mecanizado.
- Minimiza el error de posicionamiento inducido por el operario al disminuir la interacción máquina-pieza-operario.
- Evita que el operario aplique fuerzas excesivas en el montaje de piezas de gran tamaño.
- Garantiza la repetitividad y precisión en el posicionamiento y la fijación del elemento de trabajo gracias a la automatización del dispositivo.
- Puede ser acoplado tanto a máquinas herramientas convencionales como a máquinas CNC.
- Disminuye el tiempo total de mecanizado.

TRL 5

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2016/0003938
- Jurisdicción: Colombia
- Titulares: Universidad Nacional de Colombia, FEPCO.
- Inventores: Ernesto Cordoba Nieto, Federico Esteban Parrado Robayo, Camilo Alberto Duarte Cordon.

Imagen: <https://pxhere.com/es/photo/663337>



Estructura modular para construir cúpulas y bóvedas

Palabras clave: Estructura, Prefabricada, Desplegable, Expandible, Bóvedas, Cúpulas.

Imagen: Agencia de noticias UNAL

Las estructuras existentes para la construcción de cubiertas removibles implican un gran uso de elementos y con estos un aumento en los costos de elaboración, transporte e instalación.

Por tal motivo, investigadores de la universidad desarrollaron un innovador conjunto estructural y constructivo que permite conformar estructuras tubulares de bóvedas y cúpulas de rápido y fácil montaje. Este conjunto estructural se basa en solo cinco piezas básicas con las que se construyen uniones móviles, las cuales unidas a barras permiten conformar estructuras arqueadas, desplegables, expansibles y plegables para construir domos o cúpulas.

Ventajas

- Menor número de piezas usadas en la estructura lo que reduce los costos de producción, transporte e instalación.
- Es posible trabajar con diferentes tipos de material para las barras como: madera, guadua, metal, plástico, tubos de cartón, dependiendo del uso y el presupuesto de que se disponga.
- Montaje fácil y rápido de domos o cúpulas para diversos propósitos.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2016/0005865
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Jorge Enrique Lozano Peña, Sindy Marcela Coca Neusa, Gabriel Linares Mendoza.



Estructura modular basada en superficies activas

Palabras clave: Construcción, Estructura, Despliegue vertical.

Teniendo en cuenta el problema de habitabilidad de una o más personas a raíz de un evento catastrófico que inhabilite su hogar y con el fin de dar refugio a la mayor cantidad de personas en un espacio reducido se desarrollaron uniones para conjuntos estructurales en altura, a partir de vectorización de superficies activas, desplegadas verticalmente. Estas superficies, a través del movimiento de los diversos elementos que las componen, permiten el despliegue vertical de una estructura que posibilita su uso arquitectónico. Sus componentes conforman módulos, los cuales, dependiendo de algunas condiciones como el terreno o el cálculo de los materiales y la dimensión de los componentes, se pueden sobreponer uno a uno para generar una estructura con varias plantas, lo que amplía su uso arquitectónico.

Ventajas

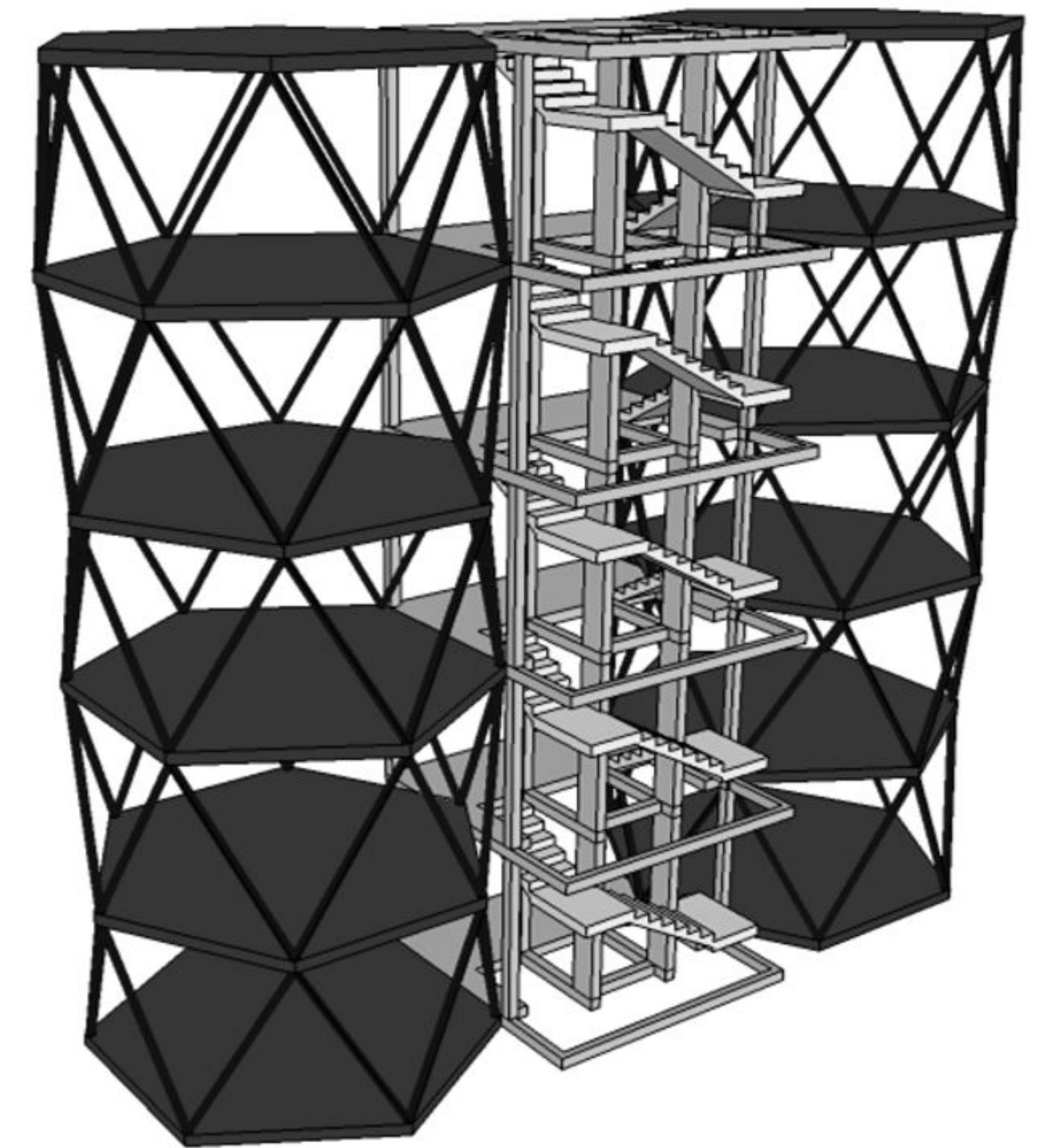
- Estabilidad formal de la estructura sin necesidad de elementos adicionales.
- Mayor simplicidad en los componentes estructurales del conjunto.
- Relación del área útil con el área de influencia de la estructura del 93.1%.
- Todas sus partes llegan al sitio de obra prefabricadas.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2016/0005884
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Jorge Enrique Lozano Peña, Darío Alejandro Marín Orozco.

Imagen: Propia de la tecnología



Aparato para la mitigación de campos eléctricos

Palabras clave: Campo eléctrico, Líneas de transmisión, Corriente, Mitigar.

En gran parte de Latinoamérica las líneas que abastecen de energía a hogares, empresas e industrias no cumplen con todas las medidas de seguridad, lo cual puede convertirse en un riesgo para la salud de las personas.

Partiendo de esto, la universidad creó un aparato para mitigar los campos eléctricos generados en zonas servidumbres. El aparato consiste en una estructura metálica que absorbe el campo eléctrico, el cual se ubica debajo de la línea eléctrica o cualquier otra área que exceda el límite legal de exposición a campo eléctrico, y que requiera protección contra el mismo.

Ventajas

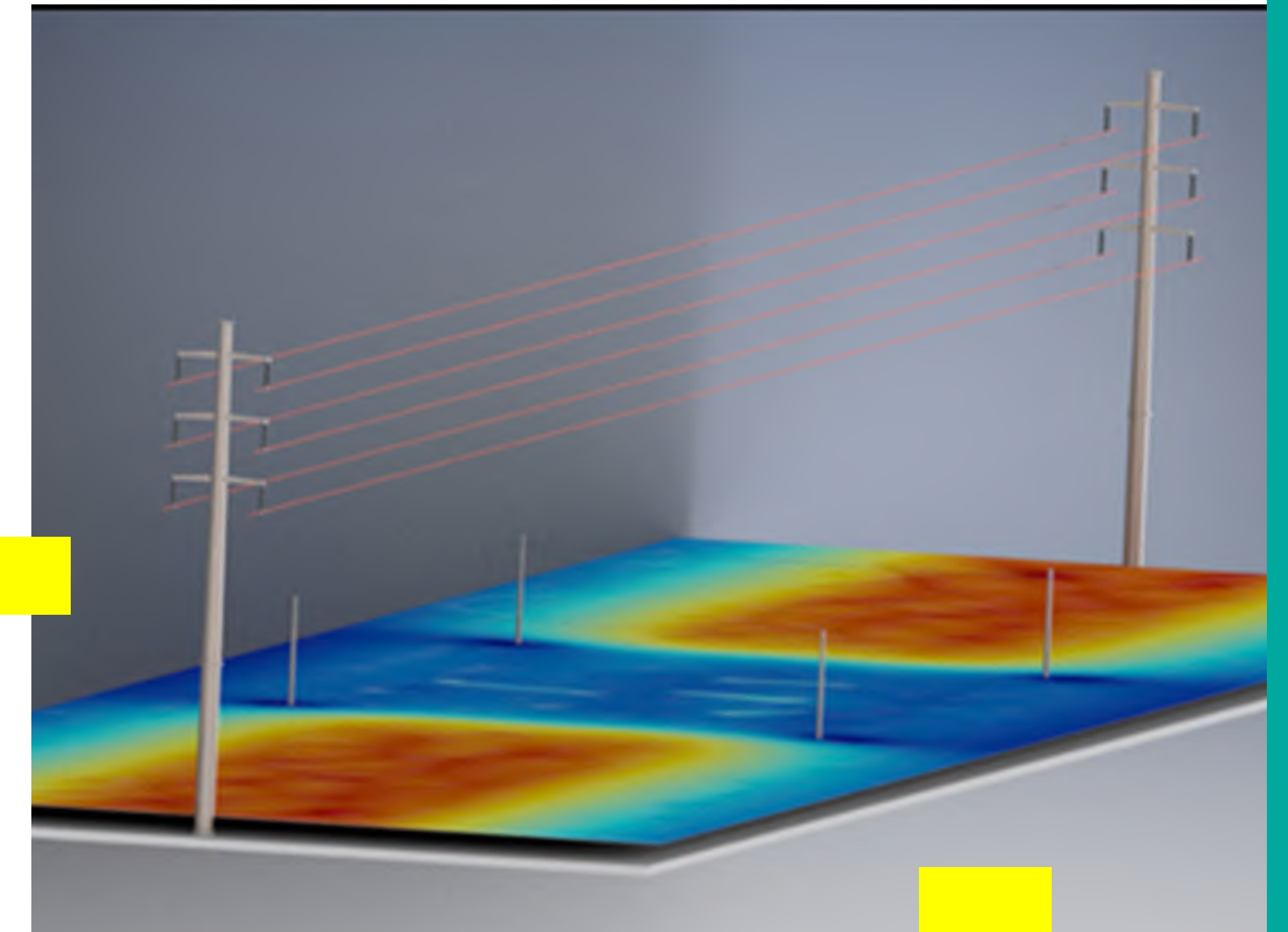
- Diseño sencillo, de fácil montaje, operación y mantenimiento.
- Permite proteger zonas con hasta 8.000 voltios por metro al disminuirlo por debajo del límite legal de exposición a campo eléctrico.
- Protege áreas puntuales como parques, lotes, parqueaderos y construcciones especiales que necesiten protección.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2018/0009809
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Francisco Javier Amortegui Gil, Ricardo Andrés Poveda Fajardo, John Edwin Martínez Álvarez, Cristian David Rodríguez Reyes, Rafael Ricardo Ávila Naranjo.

Imagen: <https://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/patente-para-sombrilla-de-proteccion-electrica/>



Sistema para obtener energía de líneas de alta tensión

Palabras clave: Energía, Campo eléctrico, Líneas de alta tensión.

En Colombia el transporte de energía se realiza principalmente mediante líneas de alta y extra alta tensión, las cuales cubren grandes distancias e incluso cruzan por poblaciones que no tienen acceso a energía eléctrica en donde la demanda no justifica la construcción de una infraestructura de transformación.

Como alternativa para obtener energía sin la necesidad de construir nueva infraestructura, un equipo de la Facultad de Ingeniería desarrolló un sistema que permite obtener energía eléctrica mediante el aprovechamiento de descargas eléctricas parciales producidas por grandes acumulaciones de campo electromagnético, como las generadas por las líneas de alta tensión.

Ventajas

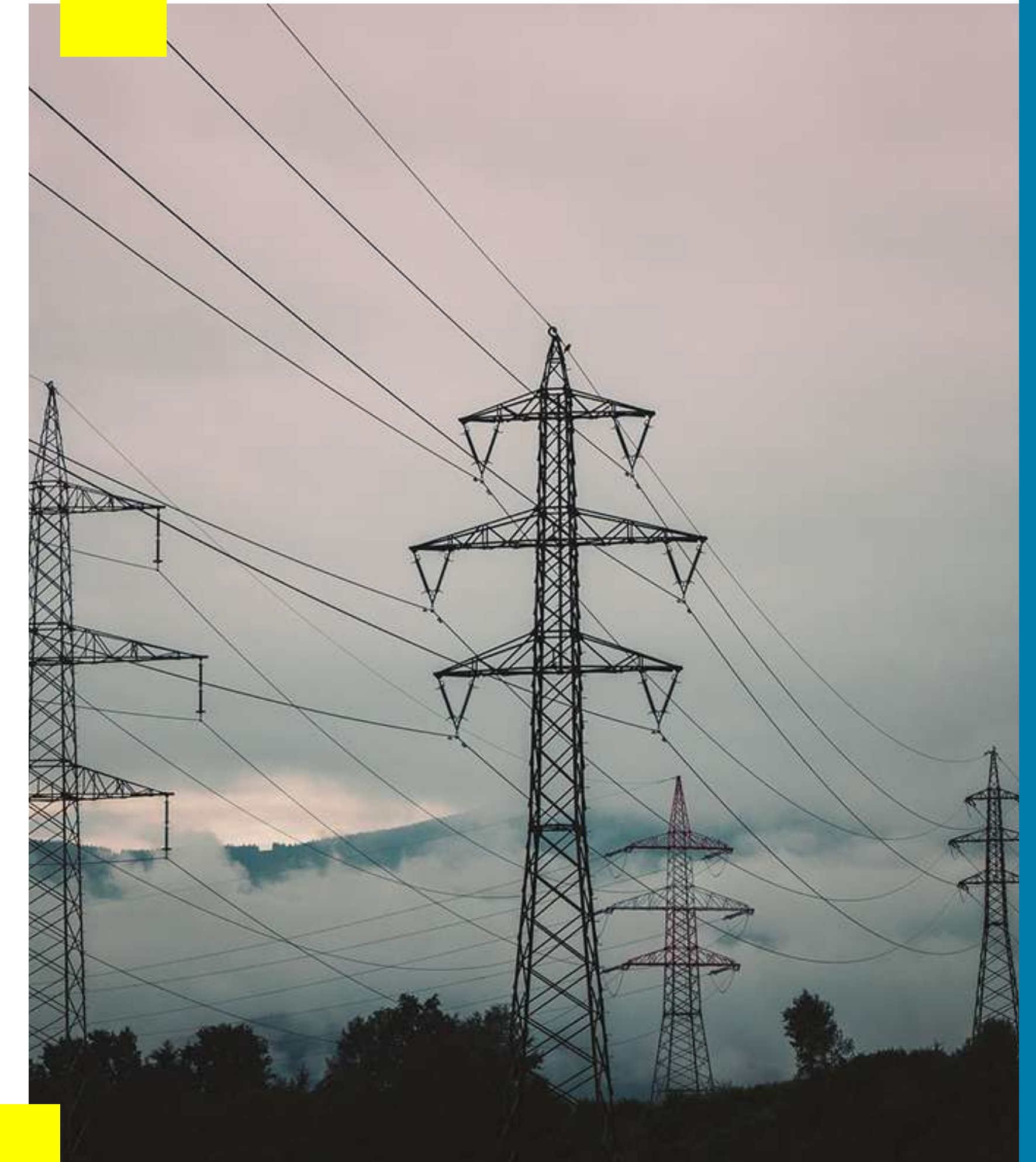
- Permite obtener energía a partir de la infraestructura ya existente de transporte de energía.
- La producción de corriente no se ve afectada gracias a la disminución de saturación de ozono en el aire.
- El sistema logra alimentar cargas con una impedancia máxima del orden de los megaohmios.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 15-277391
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Carlos Antonio Gomez Vargas, Francisco José Román Campos, Fanny Andrea Rojas Florez.

Imagen: <https://pixabay.com/es/photos/poste-de-energía-5581755/>



Glicoinhibidores para estreptococosis en peces

Palabras clave: Glicoinhibidores, Inhibir, Estreptococosis, Peces.

La estreptococosis es una de las enfermedades más importantes en la industria de la tilapia en el mundo, causando serias pérdidas económicas en la acuicultura de peces. Por lo tanto se hace necesario desarrollar nuevas sustancias para la prevención, tratamiento y control de *Streptococcus* con el objetivo de disminuir el uso de antibióticos en animales de producción.

Para tal fin, se desarrolló un producto con azúcares específicos y una lectina, que bloquean la adherencia del *Streptococcus* al epitelio intestinal de tilapias de cultivo. La invención tiene potencial de uso médico e industrial para prevenir estreptococosis en peces, siendo esta enfermedad una de las enfermedades más importantes en la industria de la tilapia en el mundo, causando serias pérdidas económicas en la acuicultura de peces.

Ventajas

- No genera resistencia bacteriana como ocurre con los tratamientos antibióticos.
- El procedimiento de investigación utilizado, puede ser transferible para el estudio de otros patógenos y otras especies de peces.
- No generaría ningún daño medioambiental, ni en la salud humana.
- Puede ser usado para la fabricación de medicamentos para la prevención, tratamiento o control de la estreptococosis en peces.
- Su método de aplicación sería más eficiente en su método de aplicación, lo que podría generar una reducción de tiempo y costos.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- 15-303915; BR 11 2018 012821 0
- Jurisdicciones: Colombia, Brasil (en trámite)
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventores: Carlos Arturo Iregui Castro, Paola Andrea Barato Gómez.

Imagen: Agencia de noticias UNAL



Trampa caza polen interna

Palabras clave: Trampa, Polen, Alta producción, Eficiencia.

En la región andina se cosecha más de un kilogramo a la semana de polen en época de producción se cosecha más de un kilogramo a la semana. Las trampas disponibles en el mercado tienen baja capacidad de almacenamiento y son susceptibles a la entrada de agentes externos que contaminan este alimento.

Teniendo en cuenta la necesidad de la región se desarrolló una trampa caza polen capaz de atender una alta producción de polen, que cuenta con una mayor capacidad de almacenamiento y menor riesgo de contaminación por humedad, agentes externos e internos de la colmena. Esta trampa logra una eficiencia del 80% en el retiro de la carga de polen de las abejas, lo que garantiza solaruna mejor producción y que al mismo tiempo no se afecte la salud de la colmena.

Ventajas

- Eficiencia del 80% en el retiro de carga de polen de las abejas.
- Diseñado para altas condiciones de producción apícola como la zona andina.
- Disminuye los riesgos de contaminación del polen por humedad y agentes internos y externos a la colonia.

TRL 4

Propiedad intelectual

- Patente de invención
- NC2017/0007375
- Jurisdicción: Colombia
- Titular: Universidad Nacional de Colombia
- Inventor: Jorge Euclides Tello Durán.

Imagen: Agencia de noticias UNAL





Contáctenos

División de Extensión - Sede Bogotá
deb_bog@unal.edu.co

DEB



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA