

Enriquecimiento de residuos lignocelulosicos con proteínas de levadura

Descripción

Este proceso está relacionado con la industria azucarera y productora de alcohol y tiene el propósito de enriquecer sus residuos; por ejemplo, el bagazo de caña de azúcar, con proteínas de levadura, melaza de caña de azúcar y vinazas de destilería.

El bagazo enriquecido que se obtiene puede utilizarse como alimento para ganado. Gracias a este proceso, se agrega valor al bagazo de caña y se limitan las importantes cantidades de etanol emitidas a la atmósfera.

Este proceso es eficaz y de bajo costo, no requiere control de pH ni de temperatura. El bagazo seco contiene un mínimo de 8% de proteínas de levadura.

Usos en la industria

Agrícola y Ganadera

Investigadores

Sergio Revah Moissev, Christien Pierre y Fidel Domenech

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 279860

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Larvicida orgánico

Descripción

Mezcla de origen botánico a partir de semillas de papaya variedad maradol (*Carica papaya*) que, en una composición definida de tres ingredientes: ácido oleico, ácido palmítico y ácido esteárico puede utilizarse en el control de plagas de cultivos u otros usos agroindustriales como insecticida para plagas en etapa larvaria y logra hasta un 90% de mortalidad. El procedimiento para la obtención de esta mezcla es muy sencillo. No es tóxico por vía oral hasta dosis de 4 g/kg en ratas Wistar machos o hembras.

Usos en la industria

Agrícola y Ganadera

Investigadores

María Salud Pérez Gutiérrez, Miguel Ángel Ramos López y Miguel Ángel Zavala Sánchez, entre otros

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 307641

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Insecticida natural a
partir de *Krameria
cytisoides***

Descripción

Este compuesto, se obtiene de una planta nativa del noroeste de México (*Krameria cytisoides*), ha mostrando actividad insecticida, por lo que su uso evitaría el abuso en el manejo de insecticidas químicos para el control de las plagas que afectan cultivos de importancia económica y ocasionan contaminación y resistencia a esos productos. El empleo de esta sustancia es una alternativa efectiva y biodegradable, provoca en las larvas una mortalidad de hasta 100% y de 75% en las pupas; además puede prolongar la fase larval significativamente, inhibiendo el desarrollo de las plagas

Usos en la industria

Agrícola y Ganadera

Investigadores

Miguel Ángel Ramos López, María Salud Pérez Gutiérrez y Miguel Ángel Zavala Sánchez, Cuauhtémoc Pérez González y Ernesto Sánchez Mendoza

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 353866

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Cultivo de hongos entomopatógenos

Descripción

Este es un proceso que simplifica el cultivo de diferentes cepas de hongos que se utilizan como plaguicidas naturales para el control de plagas en cultivos agrícolas. Entre las ventajas de este proceso se pueden mencionar: aumenta la resistencia a factores ambientales, reduce las mermas por almacenamiento, evita la contaminación del cultivo, no se requieren modificaciones significativas al proceso actualmente utilizado y aumenta su efectividad.

Usos en la industria

Agrícola y Ganadera

Investigadores

Octavio Loera Corral, José Francisco Miranda
Hernández, Gerardo Saucedo Castañeda y Gustavo
Viniestra González

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2014/007853 y MX/a/2018/014206

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Recubrimiento para la conservación poscosecha de frutas y hortalizas

Descripción

Este es un recubrimiento biodegradable que prolonga la vida poscosecha de frutas y hortalizas, de bajo costo, elaborado con materias primas de origen natural (por ejemplo: quitosano) en combinación con un complejo elaborado con pectina. Previene la evaporación de la humedad y tiene efecto antioxidante sobre las frutas y hortalizas.

La novedad de este recubrimiento es que se produce a partir de compuestos naturales, biodegradables, inocuos, bioactivos y de fácil aplicación; que mantiene la calidad poscosecha de frutas y hortalizas para su consumo en fresco, que sirve como alternativa a los métodos de conservación convencionales como la refrigeración, la modificación de atmósfera o conservadores químicos.

Usos en la industria

Agrícola y Ganadera

Investigadores

Concepción Keiko Shirai Matsumoto, Carmen Leticia Hidalgo Mujica, Carmen Guadalupe Hernández Valencia y Jorge Barrera Guevara

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2017/006635

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Molinos de maíz sustentable

Descripción

Este grupo de investigadores, preocupado por los problemas que enfrenta la industria del maíz y la tortilla ante la disyuntiva de la producción tradicional y la necesidad de disminuir los efluentes contaminantes, de mejorar su rendimiento y de disminuir sus costos para mantenerse rentable, ha desarrollado diferentes propuestas para resolver estos problemas manteniendo el proceso y, sobre todo, el producto tradicional.

Estas propuestas consisten en pequeñas modificaciones al proceso, que permiten el reuso del agua de cocción del maíz (nejayote), la reincorporación de los sedimentos para agregar humedad en lugar de agua y el uso del gas producido

Más información al reverso

Usos en la industria

Alimentos y bebidas

Investigadores

Gerardo Ramírez Romero†, Gustavo Viniegra
González e Ignacio González Martínez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 299009, 357310
Solicitud de patente en trámite: MX/a/2013/008235

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Molinos de maíz sustentable

Descripción

Continúa información

durante la combustión para neutralizar el residuo de nejayote con el propósito de que esté en condiciones de desecharlo al drenaje con un menor impacto ambiental.

Como resultado de estas modificaciones, también se sustituye totalmente el agua potable para el lavado del maíz, se mejora el rendimiento en un 4%, se disminuye el 20% del nejayote para desechar y se disminuye la cantidad de gas de combustión emitido al ambiente. Es decir, se disminuyen tanto los efluentes contaminantes como los costos, haciendo más rentable el proceso y conservando el producto tradicional.

Esta propuesta se complementó con la aplicación de una descarga eléctrica al nejayote, de tal manera que el nejayote resultante cumple con las normas para su disposición al drenaje. Esta aplicación es fácil de aplicar, su mantenimiento es sencillo, de bajo costo y puede ser implementada en pequeños molinos sin necesidad de mano de obra especializada, no requiere de grandes espacios para su instalación y no emite malos olores.

Otra propuesta de este grupo, logra el cocimiento de los granos de maíz a menores temperaturas, entre 48 y 65°C, aprovechando además, las fuentes alternas de energía, con lo cual se disminuye el consumo de combustible y se obtienen masa y tortillas con la misma calidad que con el proceso convencional.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Evaluación de la capacidad antioxidante en extractos acuosos de alimentos

Descripción

Este es un método sencillo que utiliza una enzima (lacasa) obtenida por fermentación sumergida de un hongo (*Aspergillus oryzae*) genéticamente modificado, eficaz para determinar indirectamente la capacidad antioxidante en extractos acuosos, utilizados tanto en alimentos como en cosméticos y medicamentos, que coadyuvan a la prevención de enfermedades crónico degenerativas.

Este método es rápido, sencillo, reproducible, utiliza un mínimo de reactivos de bajo costo y emplea equipo de laboratorio simple. El resultado se expresa en μg equivalentes de ácido gálico/g de alimento o en equivalentes de cualquier otro antioxidante.

Usos en la industria

Alimentos y bebidas

Investigadores

Jorge Soriano Santos

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 324653

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Elaboración de un licor de pitaya

Descripción

Este licor se obtiene a partir de la fruta entera de pitaya, tiene apariencia opalescente, un color rojo, olor y sabor característicos del fruto fresco de pitaya, ligeramente dulce y con textura agradable, su grado alcohólico es de 14.8-15.6% de Alcohol (en volumen). Estas características se deben a la estabilidad lograda durante el procesamiento que le permite, además, una larga vida de anaquel. El licor cumple con las especificaciones de la normatividad vigente. El proceso es escalable.

Usos en la industria

Alimentos y bebidas

Investigadores

María de Lourdes Aurora Escamilla Hurtado, José
Ramón Verde Calvo y Alberto Reyes Dorantes

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 321123

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Producto de maíz
nixtamalizado y
fermentado con
bacterias lácticas
probióticas**

Descripción

Este producto de maíz nixtamalizado y fermentado con bacterias lácticas probióticas, cuenta con potencial para utilizarse como materia prima en la formulación de diversos alimentos como productos de panificación, de confitería, en bebidas, botanas, etc. Consiste en una papilla de maíz, líquida o semisólida fermentada. Este producto tiene un sabor ligero a nixtamal y ácido, un leve aroma tipo lácteo y mejora la digestión. La calidad de sus nutrientes, le da mayor valor agregado. El desarrollo incluye el procedimiento de preparación, el cual es fácilmente adaptable a los molinos de nixtamal pequeños y medianos.

Usos en la industria

Alimentos y bebidas

Investigadores

María de Lourdes Aurora Escamilla Hurtado, José
Ramón Verde Calvo, Marco Antonio Gerardo
Ramírez Romero† y Gustavo Viniegra González

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 323977

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Detección de plaguicidas organofosforados en alimentos y agua

Descripción

Debido a la creciente demanda de alimentos, se hace necesario el uso de plaguicidas que eviten la merma de los cultivos por plagas. Sin embargo, esta solución tiene consecuencias en los productos, la tierra y el agua, lo cual hace necesario contar con un método que sirva para detectar y cuantificar plaguicidas organofosforados en éstos.

Para llevar a cabo este método, las muestras sospechosas de contener plaguicidas organofosforados se hacen reaccionar con la enzima (cloroperoxidasa) producida por un hongo (*Caldariomyces fumago*) en presencia de un compuesto (acetato de tionina) y se monitorean los cambios de transparencia (absorbancia) de la muestra. Este método es sencillo, rápido y el equipo que utiliza es accesible.

Usos en la industria

Alimentos y bebidas

Investigadores

Eduardo Torres Ramírez y José Campos Terán

Unidad Cuajimalpa

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Procesos y Tecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 368550

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Elaboración de cerveza antioxidante a base de maíz malteado

Descripción

Este es un proceso para la elaboración de cerveza 100% de maíz malteado que logra mantener las características antioxidantes y sensoriales en las cervezas propias del maíz de las variedades rojo y azul por un mínimo de seis meses; además, se ha logrado obtener una cerveza apta para personas que sufren intolerancia al gluten.

Usos en la industria

Alimentos y bebidas

Investigadores

José Ramón Verde Calvo, Héctor Bernardo Escalona
Buendía, Nicté Nataly Cruz Rodríguez y María
Angélica Romero Medina

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 365910

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Alimento nutracéutico a base de maíz y amaranto

Descripción

Este es un alimento funcional tipo snack, con un gran contenido antioxidante, hecho a partir de maíz pigmentado nixtamalizado, amaranto y fruta. El producto es de fácil preparación.

Usos en la industria

Alimentos y bebidas

Investigadores

Marco Antonio Gerardo Ramírez Romero
Alma Elizabeth Cruz Guerrero, Sara Hirán Morán
Bañuelos y Carlos Jiménez Pérez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2015/009844

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Conservador natural microencapsulado para alimentos

Descripción

Este es un conservador natural con capacidad antioxidante y antimicrobiana que se obtiene al formar microcápsulas de un extracto acuoso de cáscara de aguacate en combinación de otro compuesto (nisina) ampliamente utilizado en alimentos. Es útil para la conservación de alimentos envasados; evita la oxidación y la contaminación o el crecimiento de bacterias; especialmente en productos cárnicos y lácteos. El uso de este conservador puede disminuir el uso de conservadores sintéticos. Entre sus ventajas, se puede mencionar que el conservador se encuentra encapsulado, lo cual permite su protección ambiental (luz, oxígeno, humedad, etc.), tiene un mejor manejo y transporte, su liberación es controlada y ofrece una mayor vida de anaquel para los productos en los cuales se aplica.

Usos en la industria

Alimentos y Bebidas

Investigadores

Mariel Calderón Oliver, Edith Ponce Alquicira y
Héctor Escalona Buendía

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2017/009114

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Obtención de quitina y astaxantina a partir de desechos de camarón, incluye biorreactor

Descripción

La nueva tecnología de proceso transforma los desechos de crustáceos en quitina, quitosano, proteínas, astaxantina y calcio, los cuales son productos de alto valor agregado con una amplia demanda comercial para los sectores farmacéutico, cosmético, agrícola, alimentario y de tratamiento de aguas.

En este nuevo proceso se emplean microorganismos (cultivo iniciador) y enzimas que se encargan de manera suave de purificar la quitina de proteínas y minerales.

El proceso y el biorreactor han sido escalados hasta una capacidad de 2.5 toneladas.

Más información al reverso

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Concepción Keiko Shirai Matsumoto, Neith Aracely Pacheco López y Carmen Josefina Juárez Castelán, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 247295, 351321 y 365565

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Obtención de quitina y astaxantina a partir de desechos de camarón, incluye biorreactor

Descripción

Continúa información

También se ha desarrollado un proceso para eliminar los residuos de proteína (hasta 82%) y de minerales (hasta 97%) para obtener un producto de mayor calidad.

La tecnología de proceso elabora productos con características químicas de mayor calidad y reduce costos por el menor uso de insumos para su obtención. Estos procesos requieren menos agua, menos energía y no utilizan álcalis.

Con esta tecnología se obtienen productos de alto valor agregado a través de desperdicios de camarón, propiciando así el origen a nuevas industrias con productos de alto valor agregado que proporcionen amplias derramas económicas.

De la misma manera, permite el procesamiento de los residuos de crustáceos sin tener un impacto ambiental negativo, contribuyendo a la reducción de los niveles de contaminación al medio ambiente siendo factible obtener otros productos con valor agregado.

Los productos obtenidos tienen aplicaciones en áreas como tratamiento de efluentes, medicina, farmacia y cosmetología.

A nivel nacional, en 2009 la producción de camarón fue de 196,456 toneladas, de las cuales se estiman 98,228 toneladas de desperdicio. En la actualidad, la necesidad de quitina y quitosano en los procesos productivos es de gran importancia por sus múltiples aplicaciones en los diversos sectores productivos. La producción de ambos se ha mantenido en crecimiento constante.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Astaxantina y proteína a partir de residuos de camarón

Descripción

Este proceso enzimático que permite la extracción continua de compuestos de alto valor agregado a partir de residuos fermentados de camarón, que pueden utilizarse en acuicultura, salud humana o animal y en cosméticos.

Usos en la industria

Biotechnología

Investigadores

Ma. Isabel del Carmen Guerrero Legarreta y Roberto
Emeterio Armenta López

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotechnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 281991

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Cultivo de
Haematococcus pluvialis
y producción de
astaxantina**

Descripción

Este proceso sirve para cultivar una microalga de agua dulce (*Haematococcus pluvialis*) que produce, ya sea biomasa o pigmentos de origen natural. El producto más importante es un colorante llamado astaxantina que se utiliza ampliamente en la elaboración de alimentos para salmón, trucha, camarón y otras especies; además, tiene características antioxidantes superiores a la vitamina A. Este proceso se lleva a cabo con un solo equipo, un fotobiorreactor tipo quimiostato.

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Margarita Salazar González

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 327723

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Mezcla para biorremediación y bioaumentación

Descripción

Esta mezcla de harina de nixtamal y una composición a base de bacterias, ayuda a la degradación de materia orgánica contaminante; además, elimina los malos olores, coliformes fecales y disminuye el contenido de lípidos, almidón y proteínas presentes en aguas o superficies contaminadas expuestas al aire y provistas de humedad, especialmente útil para la limpieza de fosas sépticas, letrinas o plantas de tratamiento de aguas residuales, así como para la degradación de celulosa en suelos y aditivos de fertilizante. Se usa con fines de biorremediación y bioaumentación de manera natural y muy económica, utilizando bacterias en concentraciones altas. La producción y manejo de la mezcla es sencilla.

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Gustavo Viniegra González, Ernesto Favela Torres,
Elva Teresa Aréchiga Carvajal, Raúl Alejandro
Aquirre Gamboa y Juan Manuel Adame Rodríguez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 351319

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Ablandamiento de fibras para la elaboración de papel amate

Descripción

Hasta el siglo pasado, como materia prima para la elaboración de papel amate se utilizaban cortezas relativamente suaves; sin embargo, la demanda de papel amate de las últimas décadas provocó una escasez de los árboles de donde se obtenían y se recurrió a otras especies con cortezas más duras y difíciles de manejar con las técnicas tradicionales, así que se utiliza sosa cáustica para ablandarlas, lo que ha ocasionado la contaminación de los ríos aledaños a los lugares de producción del papel afectando la salud de las comunidades.

En la UAM se ha desarrollado un proceso para el ablandamiento de las cortezas difíciles de tratar que combina métodos mecánicos y biológicos para la producción de papel amate.

Más información al reverso

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Paz Alejandra Quintanar Isaías, María Berenice Jarquín Pacheco y Sofía Gabriela Gutiérrez Pérez, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2011/013083

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Ablandamiento de fibras para la elaboración de papel amate

Descripción

El proceso no afecta el medio ambiente ni la salud de quienes lo llevan a cabo porque no se utilizan sustancias químicas y se realiza en menos tiempo que los métodos tradicionales.

El papel amate resultante presenta una buena calidad debido a que se conservan las fibras en forma de hebras, tiene una textura rugosa característica de este tipo de papel y preserva un color café vetado.

Es un proceso limpio ya que no se utilizan agentes químicos, por lo que no impacta el entorno ecológico ni social.

La elaboración de papel amate aún con cortezas difíciles de tratar sigue siendo una fuente de ingresos en comunidades rurales donde se conserva esta tradición.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Cepa de *Escherichia coli*
con mutaciones para una
alta producción en
cultivos de alta densidad
celular en modo de lote**

Descripción

Esta cepa de la bacteria *Escherichia coli* (*E. coli*) ha sido modificada para minimizar la producción de compuestos metabólicos indeseables (acetato), para incrementar la producción de ácido desoxirribonucleico recombinante y para la obtención de grandes cantidades de células de dicha cepa. Gracias a estas modificaciones, se puede tener una producción en modo lote empleando concentraciones de fuente de carbono de hasta 200 g/L.

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Alvaro Raúl Lara Rodríguez, Gheorghe Manuel Borja
Zamfir, Guillermo Gooset Lagarda y Octavio
Tonatiuh Ramírez Revich

Unidad Cuajimalpa

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Procesos y Tecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 342245

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Extracto hidrolizado de lirio acuático y su efecto prebiótico

Descripción

El lirio acuático (*Eichhornia crassipes*) es una planta invasiva de los lechos fluviales, es considerado una plaga muy difícil de erradicar. Debido a su rápido crecimiento y a la falta de un programa de manejo sostenible, causa importantes problemas ecológicos y socio-económicos; por lo que se buscó el aprovechamiento de la planta y se desarrolló un proceso para obtener un producto de alto valor agregado, un extracto de esta planta que favorece la digestión.

Este extracto se puede aprovechar en la industria alimenticia como ingrediente en la fabricación de alimentos funcionales o preparaciones farmacéuticas; por ejemplo, alimentos lácteos fermentados para mejorar la digestión, en combinación con leche de soya, leche en polvo, yogurth, dulces, pasteles, galletas, gelatinas, mermeladas, comidas "sanas" para adultos mayores y niños.

Usos en la industria

Biotechnología

Investigadores

Ernesto Favela Torres, Gabriela Mariana Rodríguez Serrano y Gerardo Saucedo Castañeda, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotechnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 358039

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de respirometría para monitoreo en línea de procesos biológicos

Descripción

Este es un sistema para medir CO_2 y O_2 en corrientes gaseosas provenientes de procesos biológicos, como la Fermentación Medio Sólido (FMS). El desarrollo se basa en una nueva tecnología para el monitoreo en línea, lo que permite el análisis de un proceso y toma de decisiones en tiempo real.

Realiza la medición en corrientes gaseosas de las variables O_2 , CO_2 y flujo másico sin ser invasivo del proceso microbiológico, cuenta con aplicación informática para el monitoreo. Gracias a su nueva tecnología de monitoreo en corriente gaseosa no requiere un gas acarreador.

Más información al reverso

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Jesús Gerardo Saucedo Castañeda, Ernesto Favela
Torres y Gustavo Viniegra González, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 336733

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de respirometría para monitoreo en línea de procesos biológicos

Descripción

Continúa información

El sistema de respirometría es aplicado en procesos productivos microbiológicos o bacterianos; los sectores donde se puede aplicar el desarrollo son los siguientes: agropecuario, tratamiento de aguas y residuos, alimentos, bebidas, farmacéutico y químico. En México se estima un mercado potencial de 6,800 empresas usuarias..

El desarrollo tecnológico cuenta con un prototipo a nivel laboratorio y, en poco tiempo, puede fabricarse a nivel preindustrial.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Biorreactores para cultivo en medio sólido

Descripción

Este grupo se dedica, en buena medida, a la investigación y optimización de los procesos de Fermentación en Medio Sólido (FMS). Dada la escasez de equipos que sirvan para llevar a cabo este tipo de investigación, los investigadores han desarrollado equipos adecuados a sus necesidades y ahora cuentan con un grupo de reactores para FMS para el manejo de cultivos con diferentes características.

Entre otros, cuentan con un biorreactor tubular para el cultivo de células microbianas, animales y vegetales para la producción de biomasa, metabolitos y/o esporas, en un medio sólido que tiene una alta relación área/volumen, bajo condiciones de no

[Más información al reverso](#)

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Ernesto Favela Torres, Tania Lorena Volke Sepúlveda y Gerardo Saucedo Castañeda, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 370823

Solicitudes de patente en trámite: MX/a/2014/015779 y MX/a/2016/009654

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Biorreactores para cultivo en medio sólido

Descripción

Continúa información

acumulación de calor metabólico, que permite controlar y monitorear la atmósfera gaseosa, la humedad y la temperatura durante el proceso de cultivo. El desarrollo incluye el sistema completo para el cultivo con los elementos periféricos necesarios y el método de cultivo.

Por otra parte, cuentan con un biorreactor horizontal para cultivos en medio sólido capaz de generar un comportamiento de flujo cruzado que incluye un sistema de agitación interno que utiliza propelas centrales montadas sobre una flecha bipartida y un sistema de agitación externo que utiliza paletas. Las propelas centrales ejercen movimiento hacia abajo y el sistema de paletas hacia arriba.

Otro de los equipos desarrollados es un biorreactor horizontal con un sistema de agitación a base de listones helicoidales concéntricos o paletas con un módulo de aireación mejorado para la obtención de productos con alto valor agregado.

Estos biorreactores se complementan con un sistema de control y monitoreo en línea que permite el análisis de los procesos para tomar decisiones en tiempo real.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Bioconversión de (+)- valenceno a (+)- nootkaton

Descripción

Este es un proceso biotecnológico para la conversión de un compuesto [(+)-valenceno] presente en el aceite esencial de naranja a otro [(+)-nootkaton], que tiene un agradable aroma a toronja, ligeramente amargo y con gran demanda por parte de las industrias de fragancias, de alimentos, cosmética y farmacéutica. El compuesto resultante tiene propiedades antioxidantes, anti carcinogénicas e insecticidas. Para esta conversión se utilizan células completas de un hongo (*Yarrowia lipolytica*) y un reactor tipo tanque agitado en el que se coloca el aceite esencial de naranja preparado para este propósito.

Usos en la industria

Biotechnología

Investigadores

Dulce María Palmerín Carreño, Lilia Arely Prado Barragán y José Juan Buenrostro, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotechnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2016/012760

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistemas y métodos para biorreactor

Descripción

Este es un biorreactor modular para el cultivo de células animales con sistemas de estimulación mecánica, eléctrica y de perfusión mejorados, que incluye sistema de control, de monitoreo y de oxigenación externos, sin que haya contacto directo del oxígeno con el medio de cultivo.

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Nohra Elsy Beltrán Vargas

Unidad Cuajimalpa

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Procesos y Tecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2017/004364

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Plásmidos inducibles por condiciones microaerobias y su uso

Descripción

Este elemento (plásmido) es producto de la biotecnología de punta y permite la producción de fármacos, vacunas, etc., a nivel laboratorio o industrial, para las industrias farmacéutica, biofarmacéutica y de fermentaciones.

Este elemento ha sido modificado para que responda a las limitaciones de oxígeno y de esta manera se incrementa su rendimiento al menos en un 40%, sin necesidad de aumentar la temperatura, con el consecuente ahorro de energía. También permite el cultivo de alta densidad celular favoreciendo la acumulación de biomasa.

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

Karim Enrique Jaén Chávez, Daniela Velázquez Gallegos
Juan Carlos Sigala Alanis y Alvaro Raúl Lara Rodríguez

Unidad Cuajimalpa
División de Ciencias Naturales e ingeniería

Procesos y Tecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite:
MX/a/2017/006637

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Preservación del borrego cimarrón

Descripción

Este método de producción por clonación, permite la preservación de especies en peligro de extinción; en particular del borrego cimarrón. Este método mejora las propiedades de los embriones, lo que incrementa la tasa de maduración in vitro. Con este método es posible seleccionar células y fusionarlas, lo que permite el desarrollo de embriones.

Usos en la industria

Biotecnología

Investigadores

María del Carmen Navarro Maldonado, Demetrio
Alonso Ambríz García y José Roberto Vázquez
Avendaño, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biología de la reproducción

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite:
MX/a/2017/009257

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema para el ajuste de implantes cocleares

Descripción

En la actualidad, los implantes cocleares son fundamentales para las personas con hipoacusia. Sin embargo, para un adecuado proceso de rehabilitación, el médico debe programarlos o adaptarlos de manera óptima.

Entre los principales parámetros que se deben programar están: a) el umbral de percepción (nivel T) o el sonido de volumen más bajo que el paciente puede percibir y, b) el máximo de confort (nivel C) o sonido de volumen más alto que el paciente puede soportar. Regularmente, esta programación se hace en base a la reacción física o comunicación con el paciente, pero cuando el paciente es neonato y no conoce una sensación auditiva, o bien, no es capaz de

Más información al reverso

Usos en la industria

Dispositivos médicos

Investigadores

Manuel Cornejo Cruz y María del Pilar Granados
Trejo

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería Eléctrica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 317995

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema para el ajuste de implantes cocleares

Descripción

Continúa información

expresarse verbal o físicamente, el método no funciona porque el paciente no cuenta con un punto de referencia auditiva.

Este dispositivo permite la programación personalizada del implante (los niveles "T" y "C") a partir de la respuesta fisiológica, registrada a través de un sistema de electrodos, del tejido coclear de cada paciente, que es única y la emite el paciente al percibir sonidos reales.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema para la evaluación del estrabismo mediante la prueba Hess-Lancaster

Descripción

Este sistema es capaz de evaluar de manera automatizada el grado de estrabismo de un paciente. La automatización de la prueba Hess-Lancaster tiene como objetivo principal obtener un resultado con rapidez y certeza, procurando mejorar las condiciones que se establecen entre el especialista y el sujeto a evaluar, además de reducir el número de personas involucradas a fin de tener una prueba confiable, sencilla y rápida, ello gracias a la digitalización de imágenes que permite hacer mediciones más exactas para el diagnóstico. El equipo es de operación sencilla.

Usos en la industria

Dispositivos médicos

Investigadores

Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Melitón
Ezequiel Rodríguez Rodríguez y Ernesto Rodrigo
Vázquez Cerón, entre otros

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Electrónica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 309903

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Metodología basada en geometría bicono para uso en reómetro comercial

Descripción

Este equipo es útil para medir ciertas propiedades físico-químicas (propiedades interfaciales de corte) de diversos materiales. Se incluye una metodología de medición y de uso del equipo.

Entre las ventajas en el uso de este equipo es que puede ser implementado fácilmente en los equipos usados actualmente en los laboratorios y la industria y permitir una mayor sensibilidad durante las mediciones.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Gilberto Espinoza Paredes, Eduardo Jaime Vernon
Carter y Juan Pablo Pérez Orozco

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 267280 y 274282

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de crecimiento de películas delgadas

Descripción

Este sistema sirve para el crecimiento de películas de materiales multicomponentes con propiedades magnéticas y de transporte adecuadas para la fabricación de dispositivos electrónicos, útiles para medir señales de bajo nivel, como son el SQUID (Superconductor Quantum Interference Device), las uniones SNS (Superconductor – No_Superconductor-Superconductor), dispositivos basados en fibra óptica, etc. Este sistema usa la técnica de láser pulsado (Pulse Laser Deposition, PLD) porque tiene una característica intrínseca única comparada con el resto de las técnicas de crecimiento en fase vapor (MOCVD, Sputtering, CVD, MBE), la evaporación congruente; fenómeno que permite crecer materiales

Más información al reverso

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Melitón
Ezequiel Rodríguez Rodríguez, Ernesto Rodrigo
Vázquez Cerón y Raymundo Barrales Guadarrama

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Electrónica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 311422

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de crecimiento de películas delgadas

Descripción

Continúa información

multicomponentes conservando la relación estequiométrica de sus componentes entre el blanco y la película crecida. Esta fenomenología se aprovechó para crecer materiales superconductores como el YBaCuO, que además requieren de alta energía (en el rango de IF a UV) para su sublimación.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de medición de la visibilidad en autovías

Descripción

Este sistema estima la visibilidad, o la falta de ella, en carreteras, debido a las condiciones atmosféricas como la presencia de niebla. Esta medición es importante para los conductores de vehículos que transitan por un camino con condiciones atmosféricas adversas, que imposibilitan la visión clara y lo que incrementa el riesgo de accidentes a causa de niebla.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Raymundo Barrales Guadarrama, Antonio Mocholí Salcedo, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Ezequiel Melitón Rodríguez Rodríguez y Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Electrónica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 331622

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Estimación del refrigerante en el núcleo de reactores BWR de circulación natural

Descripción

Este método está relacionado con la eficiencia y la seguridad en la operación de reactores en la industria nuclear, para determinar de forma óptima la cantidad de agua refrigerante en el núcleo de los reactores con circulación natural, una variable que no puede medirse directamente en este tipo de reactores con la instrumentación instalada en la planta. Estos reactores tienen una incertidumbre mayor al 10% en la determinación de este flujo. Este método tiene como objetivo disminuir la incertidumbre para mejorar la eficiencia y seguridad operativa de las plantas nucleares.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Gilberto Espinoza Paredes y Julio Valle Hernández

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 336732

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de detección temprana de incendios

Descripción

Este es un sistema de detección temprana de incendios mediante video. Permite la video-vigilancia, tanto en interiores como en exteriores, en cualquier tipo de inmueble y en distintos ambientes, sean comerciales, industriales, residenciales, entre otros. La principal ventaja de este sistema es que permite una detección en la fase temprana del incendio, es decir, cuando apenas se observa un poco de humo, antes que otros sistemas disponibles comercialmente, lo que da oportunidad de realizar acciones que eviten mayores consecuencias. Además, se puede implementar directamente en cámaras de video-vigilancia que ya se encuentran instaladas.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Luis Martín Rojas Cardenas, Gilberto Gustavo
Romero Hernández y Leonardo Israel Millán García

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería Eléctrica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 351759

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Dispositivo para medir susceptibilidad magnética

Descripción

Este dispositivo mide la susceptibilidad magnética de materiales en un rango de temperatura de -200°C a 25°C por medio de la técnica de inducción magnética que se genera en un sistema de dos bobinas, de esta forma se mide el voltaje inducido en la bobina sensora y se relaciona el valor de la susceptibilidad con el voltaje detectado en esta bobina.

Debido a que la cámara que contiene la muestra cuenta con una entrada para nitrógeno líquido, este dispositivo determina la susceptibilidad tanto en materiales ferromagnéticos, diamagnéticos como paramagnéticos o superconductores, sin importar su estado físico (líquido o sólido). Adicionalmente cuenta con una zona de vacío que permite el aislamiento térmico de la muestra a probar evitando con ello distorsiones en la medición.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Melitón
Ezequiel Rodríguez y entre otros

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Electrónica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 366487

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Identificador de liberaciones y ocupaciones intempestivas en circuitos de vía

Descripción

Este dispositivo mejora la seguridad del sistema de transporte, al identificar las liberaciones y ocupaciones falsas en circuitos de vía de líneas metropolitanas de transporte y regionales. Una ventaja importante de este dispositivo es que utiliza la infraestructura de red de datos de internet y sirve para proporcionar información adicional del sistema como: la frecuencia de llegada y salida de trenes, tiempos de recorrido y hora de próxima llegada.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Luis Martín Rojas Cárdenas, Juan Luis Espinoza Sierra y Rubén Darío García, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas de Ingeniería

Electrónica

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2016/014110

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Dispositivo portátil para medir la calidad del agua

Descripción

Este dispositivo mide la calidad del agua potable, puede ser utilizado por las familias en sus hogares ya que es compacto, de fácil uso, respuesta inmediata y de bajo costo. Permite determinar si el agua suministrada por el servicio público de distribución de agua potable puede beberse sin riesgo para la salud, o no. Si el agua que se está midiendo no se puede beber, se enciende un led de color rojo.

El dispositivo también almacena en su memoria la fecha y hora de la medición, así como los parámetros de calidad del agua medidos y el índice calculado. La información almacenada puede transferirse primero, a un celular y luego a un servidor, vía una aplicación. El usuario también puede consultar la información con su teléfono celular y conocer las condiciones de calidad del agua de una localidad. Se incluye carcasa con diseño nuevo.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Eugenio Gómez Reyes, Óscar Armando Monroy
Hermosillo y Nikola Batina Skeledzija, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas de Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2016/016823

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Simulador de líneas de ensamble para estudios de tiempos y movimientos

Descripción

Este sistema permite la automatización y monitoreo industrial de bandas transportadoras en líneas de ensamble; se trata de un simulador que permite realizar estudios de tiempos y movimientos, en ambientes controlados, con el fin de balancear líneas de ensamble, así como de hacer comparaciones de equipos de control de bandas transportadoras en líneas de ensamble.

El equipo cuenta con dispositivos que permiten a los usuarios configurar distintos tipos de experimentos.

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Miguel Magos Rivera, Miguel Ángel López Ontiveros y José Antonio Lara Chávez, entre otros

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Electrónica

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2018/016374

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Polímeros nuevos para electrodos compuestos

Descripción

Esta invención se refiere al uso de materiales (polímeros) utilizados en la preparación de electrodos compuestos para baterías de intercalación de iones para la obtención de recubrimientos homogéneos capaces de incrementar la reversibilidad de las reacciones (de óxido-reducción) en los electrodos. Es importante mencionar que la presencia de ciertos grupos químicos (boratos) en los aglomerantes permite disminuir el desgaste de los electrodos, generado por la acumulación de aniones en el electrodo, capaz de generar múltiples reacciones secundarias que limitan el rendimiento de los electrodos en términos de capacidad y ciclabilidad y, en general, limitan el rendimiento de las baterías de intercalación de iones.

Más información al reverso

Usos en la industria

Electrónica

Investigadores

Gregorio Guzmán González, Guadalupe Ramos
Sánchez e Ignacio González Martínez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Química

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2019/008906

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Polímeros nuevos para electrodos compuestos

Descripción

Continúa información

Estos materiales sustituyen a otros costosos y contaminantes, disminuyen la cantidad de etapas y equipos en la preparación de electrodos, y son capaces de incrementar el rendimiento electroquímico de los electrodos compuestos.

Las interfaces más estables y delgadas obtenidas por este proceso se deben a la distribución homogénea de los componentes, obtenida mediante el método de preparación *in-situ*, en una sola etapa.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Compuesto regenerador del tejido pancreático dañado por diabetes mellitus

Descripción

Este compuesto contiene silimarina con carbopol para el tratamiento de la diabetes mellitus. La ventaja de este compuesto radica en la regeneración morfológica y estructural de daño presente en el tejido del páncreas en los casos de diabetes mellitus, además regenera las células pancreáticas productoras de insulina (células β). Por lo tanto, regula los niveles séricos de esta hormona. También restaura y mantiene las concentraciones normales de la glucosa en la sangre. La administración de esta mezcla puede ser en forma oral, sea suspensión, solución, emulsión, gel, cápsulas de gelatina, duras o blandas y en tabletas.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigador(a)

Claudia Soto Peredo

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 245900

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Uso de la dapsona como neuroprotector en el infarto cerebral

Descripción

Con el objetivo de buscar nuevos usos terapéuticos para fármacos “huérfanos”, es decir, fármacos que controlan o curan enfermedades con baja prevalencia en la sociedad (menos de 5 personas por cada 10 mil habitantes), este grupo de investigadores ha llevado a cabo diversas líneas de investigación relacionadas con enfermedades y afectaciones neurológicas degenerativas y encontró que la dapsona presenta un efecto terapéutico en distintas enfermedades o afectaciones neurológicas degenerativas y sirve para atender el infarto cerebral, la epilepsia, una lesión traumática de médula espinal, una lesión cráneo-encefálica y la hemorragia cerebral.

Más información al reverso

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Luis Camilo Ríos Castañeda, Marina Altagracia Martínez[†], Jaime Kravzov Jinich[†] y María de los Ángeles Araceli Díaz Ruiz, entre otros

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 207928, 209778, 246892, 264912, 288864 y 359944

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Continúa información

Uso de la dapsona como neuroprotector en el infarto cerebral

Las investigaciones desarrolladas han demostrado que al suministrar dapsona a un paciente que ha sufrido un accidente cerebro vascular isquémico, se disminuyen entre un 70 y 90% las afectaciones en las células cerebrales.

En el caso de la epilepsia, la dapsona ha reducido hasta un 60% el número de convulsiones y algunos de los compuestos derivados de la dapsona han reducido hasta un 80% el número de convulsiones. Por lo que respecta a la epilepsia refractaria a fármacos, se logró una disminución de las crisis epilépticas de hasta 66%, sin provocar efectos adversos graves por las dosis empleadas.

En cuanto a la lesión de médula espinal, si se administra dapsona dentro de las primeras 12 horas de ocurrido el evento, se logra una recuperación promedio de entre 68 y 75% y una recuperación funcional del 55 al 62%.

En la búsqueda de hacer comercialmente atractivo el uso de dapsona, se han desarrollado nuevos métodos de síntesis de la dapsona y se han probado compuestos derivados de ésta, los cuales han demostrado efectos terapéuticos, tal es el caso de los derivados N,N'-dialquilados de la dapsona.

Debido al efecto neuroprotector de la dapsona y algunos de sus derivados, éstos se podrían utilizar en el tratamiento de enfermedades degenerativas como Huntington, Parkinson y Alzheimer.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Producción de lovastatina por fermentación sólida

Descripción

Este compuesto es útil para bajar los niveles de colesterol en sangre y, en consecuencia, ayuda a prevenir infartos y embolias. Este compuesto se obtiene por fermentación, utilizando espuma de poliuretano de alta densidad como soporte. Este es un proceso homogéneo que logra producir 30 veces más compuesto que los métodos convencionales, 20 g de compuesto/kg de soporte seco, y aumenta la producción de otros compuestos de interés.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Javier Barrios González, Jesús Gabriel Baños Mejía ,
Araceli Tomassini Campocosio y Armando Mejía
Álvarez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 256998

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Hipoglucemiante para el control de diabetes mellitus

Descripción

Esta patente se refiere al uso de un nuevo compuesto para el control de la diabetes mellitus. Este compuesto se extrae de la planta llamada matarique (*Psacalium peltatum*) y puede administrarse por vía oral o por inyección (intravenosa, intramuscular, subcutánea, etc.) en dosis de entre 50 a 75 mg/kg de peso-día. También puede aplicarse en combinación con otros hipoglucemiantes como insulina, metformina, buformina, etc.

En pruebas de laboratorio, con un contenido inicial de glucosa en sangre de 300 mg/dL se logró una reducción de 200 mg/dL de glucosa en sangre, dependiendo de la dosis y de la vía de administración. La patente incluye los métodos para la obtención, aislamiento y purificación del compuesto.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Francisco Javier Alarcón Aguilar, Rubén Román Ramos, Ma. Salud Pérez Gutiérrez, Cuauhtémoc Pérez González y Claudia Cristina Contreras Wever

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Ciencias de la Salud

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 285896

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Polímeros para la
neuroprotección y
reconexión del sistema
nervioso central**

Descripción

Este es un implante a base de copolímeros de polipirrol y polietilenglicol o de polímeros de pirrol dopados con yodo, sintetizados por plasma. Las pruebas se han realizado en ratas y ofrecen una solución para lesiones en el sistema nervioso central, por medio de implantes poliméricos semiconductores, capaces de inducir la reconexión entre las células afectadas de la médula espinal, con ello, favorece la neuroprotección de las células después de una lesión.

El implante se encuentra en etapa preclínica y significa una alternativa para recuperar a individuos con paraplejia o tetraplejia causada por una lesión en la médula espinal.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Roberto Olayo González, Juan Morales Corona y
Rodrigo Mondragón Lozano, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Física

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 267802 y 270789

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Reservorio nanoestructurado para liberación controlada de fármacos

Descripción

Este reservorio es un sistema de liberación controlada que permite la dosificación de fármacos durante periodos prolongados, a una velocidad específica. Es implantable, biocompatible, no biodegradable, removible y recargable.

Ayuda a optimizar el efecto del fármaco en el organismo, disminuye los efectos toxicológicos, mejora la biodisponibilidad y permanencia del fármaco.

Se han encapsulado diferentes compuestos y principios activos (sales de plata, ácido valproico, temozolamida, dorubicina, metotrexate, cisplatino, etc.).

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigador(a)

Tessy María López Goerne

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Atención a la Salud

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 310713

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Compuestos con actividad antitumoral

Descripción

Este grupo de investigadores se ha dedicado a buscar alternativas para el tratamiento de cáncer; especialmente, compuestos que eviten la proliferación de células cancerosas y han encontrado algunos compuestos que cumplen con este propósito.

Este grupo desarrolló un procedimiento para la preparación de compuestos a partir de compuestos orgánicos que contienen estaño e indometacina. Estos productos presentan actividad antitumoral in vitro contra crecimiento de líneas celulares HeLa y SKLU-1. También obtuvieron dos nuevos derivados del ácido urocánico que presentan actividad antitumoral in vitro contra el crecimiento de células de cáncer de origen humano: U251 (glía de sistema nervioso central),

Más información al reverso

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Carlos Camacho Camacho, Irma Rojas Oviedo y
Ariadna Garza Ortiz

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 293409, 338225 y 368224

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Compuestos con actividad antitumoral

Descripción

Continúa información

PC-3 (próstata), K562 (leucemia), HTC-15 (colon), MCF-7 (mama) y SKLU (pulmón).

Además, obtuvieron otros compuestos al hacer reaccionar cierto compuesto (3,5-diterbutil-2-hidroxibenzaldehído) con algunos aminoácidos (compuestos naturales que sirven para formar las proteínas en el cuerpo humano), los cuales surten efecto contra ciertos tumores cervicouterinos de alto riesgo, incluso mejor que el cisplatino.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Formas farmacéuticas solubles de dapsona para el tratamiento de diversas enfermedades

Descripción

El desarrollo de fármacos neuroprotectores es una prioridad mundial para dar tratamiento a condiciones como el infarto cerebral, y otros padecimientos, cuya consecuencia es la muerte de neuronas en el sistema nervioso central. Debido a la mínima capacidad de regeneración de esas células, la prevención de su muerte es el eje para combatir las consecuencias discapacitantes, asociadas a esas enfermedades, las cuales, generan una carga económica y social importante.

La dapsona es el primer fármaco clínicamente eficaz, ya probado, para prevenir la muerte neuronal en casos infarto cerebral. Para su empleo en pacientes con enfermedades que quieren un tratamiento rápido y eficiente para prevenir la muerte neuronal se desarrollaron estas formas solubles.

[Más información al reverso](#)

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Luis Camilo Ríos Castañeda, María de los Ángeles
Araceli Díaz Ruíz, Marina Altagracia Martínez† y
Jaime Kravzov Jinich†

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 300135

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Continúa información

**Formas farmacéuticas
solubles de dapsona
para el tratamiento de
diversas enfermedades**

Esta tecnología propone un medicamento rápido y eficaz para revertir la muerte cerebral, disminuye los costos del tratamiento tradicional, que se calculan entre 60,000 y 80,000 USD.

El infarto cerebral es una enfermedad que tiene una incidencia cada vez mayor a nivel mundial, por la que el presente desarrollo se convierte en una opción eficaz para una cantidad de afectados cada vez mayor.

Como indicio del mercado potencia por este desarrollo, se sabe que tan solo una de las indicaciones terapéuticas de las formas solubles de la dapsona, el infarto cerebral o accidente cerebrovascular, afecta a 750,000 personas cada año, en los Estados Unidos, lo que conlleva un costo asociado al infarto calculado entre 60,000 y 80,000 USD por año, por caso atendido.

Se cuenta con un estudio fase 2, publicado en la revista internacional Neurological Research 2007, volumen 29, pp. 331-334, para la indicación de dapsona en el infarto cerebral y se ha concluido un estudio fase 3 multicéntrico en pacientes con infarto cerebral.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Hidrogeles acrílicos y su uso como matrices de liberación

Descripción

Este procedimiento sirve para la preparación de polímeros (fosforilados) tipo hidrogel, obtenidos a partir de compuestos (copolímeros del ácido metacrílico y de metacrilato de metilo hidroetilados) que originalmente no presentan la propiedad de hinchamiento. Gracias a este proceso (de fosforilación) los hidrogeles obtenidos presentan grados de hinchamiento en intervalos de 700 hasta 2600% a pH 7.2. Por esta razón, los polímeros son susceptibles de utilizarse en la industria farmacéutica para elaborar medicamentos de liberación controlada de fármacos de baja solubilidad como la tolbutamida o la indometacina.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Irma Rojas Oviedo

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 288865

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Obtención de
hidrolizados de
amaranto con actividad
antihipertensiva**

Descripción

Este proceso sirve para obtener fracciones (hidrolizados) del grano de amaranto que tienen actividad antihipertensiva como una alternativa al uso de fármacos que producen efectos secundarios indeseables en personas sensibles. Estos compuestos pueden agregarse tanto a complementos alimenticios como a productos farmacéuticos. El proceso de obtención es sencillo y requiere de pocos reactivos.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Jorge Soriano Santos y Erik Tovar Pérez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 324026

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Extracto de muérdago mexicano contra el cáncer de mama

Descripción

El extracto de muérdago mexicano (*Cladocolea loniceroides*), que se obtiene por ebullición de los frutos secos en agua durante 5 min; por su alta capacidad antioxidante puede servir como base para el desarrollo de medicamentos para la prevención y tratamiento de cáncer de mama, así como fuente de antioxidantes naturales en las industrias alimentaria, farmacéutica y de cosméticos. Este extracto, al ser una fuente natural de antioxidantes, es capaz de inhibir el avance del estrés oxidativo en el cuerpo humano, detonador de padecimientos crónico-degenerativos, incluidos ciertos tipos de cáncer. La actividad tóxica del extracto sobre ciertas células de cáncer de mama logra una inhibición del 50% con una dosis de tan sólo 0.093 mg equivalente de ácido gálico/mL.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Jorge Soriano Santos y María José
Serrano Maldonado

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 338224

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Obtención de un quitosano con estructura de secuencia en bloques

Descripción

El quitosano es un polímero que se puede obtener de los desperdicios del camarón u otros crustáceos, es biodegradable, bioabsorbible, biocompatible y no es tóxico; se puede usar como excipiente farmacéutico, como fungistático, bacteriostático, en formulaciones para la cicatrización de heridas, en el tratamiento de aguas, en cosméticos, en nutraceuticos, para la conservación de alimentos, en agricultura, en ingeniería de tejidos, etc.

El quitosano de esta invención se caracteriza por alternar en su estructura bloques de quitosano altamente acetilados (bloques cristalinos) con bloques muy desacetilados (bloques amorfos), lo que da como

Más información al reverso

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Concepción Keiko Shirai Matsumoto, Neith Aracely
Pacheco López y Laurent David
Stéphane Trombotto

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 358038

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Continúa información

resultado un producto con partes muy afines al agua y otras repelentes a ella. Esta característica permite que se formen soluciones coloidales en soluciones acuosas ácidas. También se pueden elaborar hidrogeles, películas, fibras y recubrimientos.

Obtención de un
quitosano con estructura
de secuencia en bloques

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Molécula nueva con
efecto antiinflamatorio y
método para su
obtención

Descripción

El desarrollo comprende tanto la obtención de una nueva molécula, a partir de una planta (*Krameria cytisoides*) con propiedades farmacológicas antiinflamatorias, así como, el proceso para su obtención.

La molécula tiene capacidades antiinflamatorias, antiulcerogástricas y antioxidantes.

En pruebas realizadas en ratones, el desarrollo muestra menos efectos secundarios que los antiinflamatorios esteroideos (corticoides).

El mercado potencial del desarrollo se enfoca en las enfermedades que abarcan padecimientos inflamatorios y gastrointestinales. Por ejemplo, puede emplearse como tratamiento en el caso de la artritis reumatoide, que tan solo en nuestro país afecta a más de 1,700,000 personas.

Se tienen contemplado que la presentación comercial del desarrollo sea vía cutánea (pomada) y oral (cápsula).

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

María Salud Pérez Gutiérrez, Cuauhtémoc Pérez González y Miguel Ángel Zavala Sánchez, entre otros

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 342246

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Composición oftálmica con sistema nanoparticulado

Descripción

Esta composición de aplicación oftálmica, por la forma como se prepara (nanopartículas), incrementa la estabilidad, la disponibilidad, la penetración y la eficiencia del medicamento, permite además, la liberación controlada del medicamento y mejora su difusión en el ojo. En consecuencia, la dosis a aplicar se reduce considerablemente, disminuyendo el riesgo de efectos adversos que pudieran presentarse durante el tratamiento.

Este tipo de composición puede utilizarse para administrar analgésicos, lubricantes, antiinflamatorios, antihistamínicos, antimicrobianos, antioxidantes, etc. Se puede administrar en forma de gel, suspensión, ungüento, crema, emulsión o solución.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Carlos Tomás Quirino Barreda, Norma Angélica Noguéz Méndez, Susana Aurora Macín Cabrera y Alejandro Rubio Martínez

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 357311

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Composición tópica estimulante de la salivación

Descripción

La radioterapia en el tratamiento de cáncer de cabeza y cuello ocasiona complicaciones permanentes y severas, incluyendo disfunción de las glándulas salivales y xerostomía con disminución de calidad de vida. Para reducir o aliviar síntomas de hiposalivación por radioterapia se han utilizado algunos productos con resultados diferentes, incluyendo pilocarpina oral y tópica.

Esta composición es de aplicación tópica por atomización, genera alivio en sequedad bucal y ardor, propicia una evolución positiva del flujo de salivación promedio en los pacientes expuestos a radioterapia.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Carlos Tomás Quirino Barreda, Norma Angélica Noguéz Méndez y Adalberto Abel Mosqueda Taylor, entre otros

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 351321

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Stents recubiertos con polipirrol

Descripción

Este método permite el recubrimiento directo de metales o vidrio con polímeros (polipirroles dopados o sin dopar) que les pueden proporcionar características físicas, mecánicas y eléctricas específicas.

Este tipo de recubrimientos uniformes y estables, con una alta adherencia, sin importar la morfología de la superficie a recubrir, permiten el diseño de productos como implantes o prótesis para el cuerpo humano o de dispositivos electrónicos. Por ejemplo, una de las características importantes a mejorar en los implantes es la biocompatibilidad de los mismos, la cual se mejora considerablemente por la aplicación de este recubrimiento.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Guillermo Jesús Cruz Cruz, María Guadalupe Olayo González y María de los Ángeles Araceli Díaz Ruiz, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Física

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2013/010021

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema para la detección temprana de cáncer de mama utilizando saliva

Descripción

Este es un dispositivo para realizar una prueba rápida a fin de detectar cáncer de seno en fase temprana. Utiliza una plataforma de papel cromatográfico con una figura geométrica grabada en el centro donde se realiza la interacción entre los reactivos.

El proceso inicia situando una muestra de saliva del usuario en la zona de recolección después, de manera autónoma, la saliva atraviesa los canales para depositarse en las zonas de reacción donde se obtiene la respuesta analítica para saber si el usuario presenta, o no, cáncer de seno.

Más información al reverso

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Nikola Batina Skeledzija, Ximena Estefanía Olvera
Rocha y Miguel Cadena Méndez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Química

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 349359

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Continúa información

**Sistema para la
detección temprana de
cáncer de mama
utilizando saliva**

Entre las ventajas de este dispositivo podemos mencionar el tiempo de reacción o respuesta es de sólo 10 minutos, la respuesta es colorimétrica y puede ser interpretada por el mismo usuario sin necesidad de acudir a un especialista, para realizar la prueba sólo se requiere una pequeña muestra de saliva en la superficie del dispositivo y debido a su formato amigable, elaborado con insumos de bajo costo, puede ser accesible a un amplio sector de la población.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Composición tópica con base en cristales líquidos liotrópicos

Descripción

Esta invención se refiere a un nuevo sistema de dosificación de uno o más principios activos y biomoléculas; por ejemplo, antimicrobianos, antimicóticos, antiparasitarios, analgésicos o queratolíticos para la preparación de composiciones farmacéuticas en forma líquida, semisólida, dispersión coloidal o la mezcla de éstas, para uso humano o animal con aplicación tópica en la piel. Las composiciones formuladas con este sistema favorecen la estabilidad y el control en la liberación del o los principios activos y biomoléculas facilitando así su disponibilidad y penetrabilidad, lo que aporta una mayor eficacia, eficiencia y seguridad a las composiciones, ya que su permanencia en el área tratada permite la difusión, penetración y retención del principio activo.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Carlos Tomás Quirino Barreda, Norma Angélica Noguéz y Ernesto Rivera Becerril, entre otros.

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2015/009845

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Nuevas moléculas y composición para el tratamiento de las tricomoniasis

Descripción

Este grupo de investigadores ha desarrollado dos tipos de moléculas nuevas que pueden usarse para el tratamiento de tricomoniasis, que presentan un efecto sinérgico y no tienen los efectos secundarios típicos de los compuestos usados en el tratamiento de esta enfermedad tal es el caso de los nitroimidazoles. Además, han desarrollado composiciones farmacéuticas para el uso de las nuevas moléculas.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Arturo Rojo Domínguez y Ponciano García Gutiérrez

Unidad Cuajimalpa

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Ciencias Naturales

Situación de la propiedad industrial

Solicitudes de patente en trámite: MX/a/2016/013108,
MX/a/2016/013109 y MX/a/2016/013111

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Obtención de ciclodextrinas a partir de amaranto

Descripción

Este proceso sirve para producir compuestos a partir del almidón de amaranto a los que posteriormente se agregan antioxidantes (polifenoles) del mismo amaranto y se obtienen unos compuestos complejos y estables que sirven para la industria farmacéutica, cosmética y de alimentos útiles para agregar vitaminas, minerales, antioxidantes, aromas, sabores y medicamentos. Con este proceso se logra un mayor aprovechamiento del amaranto y la adición controlada de los materiales de interés; además de la estabilidad de éstos durante el almacenamiento.

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Jorge Soriano Santos y María Belém Arce Vázquez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2016/016794

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Extracción-purificación de mucílago de la semilla de chía

Descripción

Este es un proceso sencillo y mejorado para la extracción del mucílago (polímero natural) de la semilla de chía que puede utilizarse como espesante o estabilizante en la preparación de geles, cápsulas, recubrimientos, esferas, películas y sistemas de encapsulamiento o recubrimiento para las industrias alimentaria, cosmética y farmacéutica.

El producto obtenido es un polvo que puede manejarse y almacenarse, facilitando su uso como materia prima en la preparación de shampoos, geles, jabones y cremas. En medicina coadyuva al control de colesterol y en la industria alimentaria, las películas o recubrimientos retardan la pérdida de humedad, alargando la vida de anaquel de productos perecederos. Este mucílago también puede usarse en la fabricación de envases comestibles (películas, bolsas, recipientes y láminas).

Usos en la industria

Farmacéutica

Investigadores

Frida Rosalía Cornejo García, Elsa Gutiérrez Cortez
y Carlos Tomás Quirino Barreda, entre otros

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2018/010230

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de recuperación de calor en hornos de calcinación rotatorios

Descripción

Este sistema permite la recuperación del calor de la superficie externa de un horno cilíndrico rotatorio, como los utilizados en la industria de fabricación de cemento, de carbón activado, secado de productos químicos, entre otros. Actualmente ese calor se pierde por radiación y convección a la atmósfera porque se encuentran expuestos hacia la atmósfera, sin utilidad alguna, esto significa una pérdida de entre 15 a 20% en la industria cementera.

Este sistema permite recuperar el calor mediante la combinación de un haz de tubos en cierto arreglo, por donde circula agua a alta presión y soportados por un par de espejos de tubos extremos y una emulsión de aceite térmico y cobre especialmente preparado. De

Más información al reverso

Usos en la industria

Metal-mecánica

Investigadores

Hernando Romero Paredes Rubio y Juan José
Ambríz García

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 267621

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de recuperación de calor en hornos de calcinación rotatorios

Descripción

Continúa información

esta forma, la energía perdida es transferida al agua que circula al interior del haz de tubos, la cual puede acondicionarse para ser utilizada en sistemas de aire acondicionado por absorción, o bien, en la generación eléctrica mediante una turbina de vapor.

Mediante este novedoso sistema de recuperación de calor, no se pone en peligro el proceso de producción ni la coraza del horno y se logran sustanciales ahorros económicos al aprovechar la energía que actualmente se desperdicia. El sistema es eficiente y durable.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Cama ginecoobstétrica universal

Descripción

Esta cama gineco-obstétrica universal simplifica la atención durante el proceso de parto, a pacientes en periodo expulsivo, a través de sus múltiples modalidades como es la atención médica de ingreso (exploración ginecológica), labor, parto, recuperación, puerperio y egreso.

Está acondicionada para permitir posiciones cómodas y naturales, es adaptable y evita el cambio de cama o las situaciones de riesgo que pueden provocar lesiones a la paciente.

Los accesorios del equipo se adaptan para evitar accidentes en el manejo del recién nacido.

El desarrollo tecnológico sustituirá los modelos de mobiliario para revisión, traslado, recuperación y mesas de parto por un solo producto, disminuyendo los costos hospitalarios.

Usos en la industria

Metal-mecánica

Investigadores

Norberto Enrique Camargo Cea

Unidad Xochimilco

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Teoría y Análisis

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 329700

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Compás para el trazo de elipse

Descripción

Este compás podría utilizarse en diferentes sectores económicos. Una de las aplicaciones es la enseñanza y divulgación del estudio de la elipse. El sector metal mecánico también podría utilizarla, en la generación de levas, mecanismos para tornos y fresadoras, en la fabricación de dados de doblado, etc. Otra aplicación es el diseño de muebles. Este compás permite un trazado preciso porque su diseño evita que los elementos que lo componen se bloqueen unos a otros o que se requiera una distancia mínima entre ellos.

Usos en la industria

Metal-mecánica

Investigadores

Arturo Solís García

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Procesos y Técnicas de Realización

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 319758

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Dispositivo reductor de corrientes de remolino en transformadores de potencia tipo acorazado

Descripción

Esta es una mejora a los transformadores de potencia tipo acorazado que tiene por objeto disminuir las pérdidas por corrientes de remolino en las vigas-T de dichos transformadores. Las vigas-T de los transformadores están compuestas por un elemento vertical y otro horizontal. En los lados largos del elemento horizontal de la viga-T se realizan ranuras en las esquinas internas, las cuales pueden estar redondeadas. Dichas ranuras pueden estar alternadas con respecto a las ranuras en el lado opuesto de la placa, también pueden rellenarse con un material aislante no magnético que soporte esfuerzos combinados (tensión, flexo compresión y cortante) similares a los del acero. Dependiendo del número de ranuras, un transformador puede disminuir en más de 50% la pérdida de corriente de remolino.

Usos en la industria

Metal-mecánica

Investigadores

Salvador Magdaleno Adame y Juan Carlos Olivares Galván

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Energía

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 321290

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Secador de materiales granulares y polvos por secuencias de alto impacto

Descripción

Este secador está diseñado especialmente para el tratamiento de materiales granulares y polvos termolábiles, o no termolábiles, por secuencias de alto impacto, evita la presencia de puntos de alta temperatura en el material termolábil, que pueden provocar su descomposición o explosión, y rompe el apelmazamiento. El proceso de secado se logra mediante el contacto directo del material con aspas en forma de "L" a altas velocidades, permitiendo que éste quede suspendido por mayor tiempo en la cámara de secado, utilizando velocidades mínimas del gas calefactor y, por tanto, un gasto menor de energía en el ventilador, con ello se evitan el arrastre y la pérdida de material, se disminuye el tiempo de secado y el consumo de energía. Este equipo es sumamente compacto.

Usos en la industria

Metal-mecánica

Investigadores

José de Jesús Figueroa y Lara y Violeta Mugica
Álvarez

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Energía

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 361156

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Dispositivos para fabricar espumas metálicas por sinterización o infiltración

Descripción

Entre los nuevos materiales, los metales porosos han generado gran interés en la industria por sus propiedades fisicoquímicas, derivadas de su estructura porosa, lo que hace posible la producción de materiales con propiedades específicas para cada uso. Sin embargo, las condiciones de producción son difíciles de obtener y requieren de equipos costosos que incluyen hornos de atmósfera controlada.

Este grupo de investigadores ha desarrollado dispositivos para la fabricación de productos porosos o espumas metálicas, sea por sinterización de polvos metálicos o por infiltración de rellenos removibles, utilizando un horno convencional e independiente, de resistencias eléctricas, lo que permite un menor consumo de gases inertes.

Estos productos tienen aplicación en las industrias automotriz; médica y de implantes quirúrgicos; aeroespacial y nuclear; principalmente.

Usos en la industria

Metal-mecánica

Investigadores

Sandro Báez Pimientos , María Elena Hernández
Rojas y Manuel Eduardo Palomar Pardavé

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Materiales

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 356770 y 366488

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2013/014442

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Nivel de resolución variable

Descripción

Este es un dispositivo mecánico, sencillo, compacto, fácil de utilizar y, opcionalmente, removible, que modifica, desde el exterior, la resolución de los niveles de burbuja, láser o de cualquier otro elemento para medir pendientes en superficies en las que se necesita una alta precisión, como la fabricación de planos patrón, de máquinas-herramienta o herramienta de alta precisión para proporcionar acabados con detalles muy finos, de alto valor agregado.

Usos en la industria

Metal-Mecánica

Investigadores

Sergio Villanueva Pruneda.

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas de Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2016/016675

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Módulo de potencia eléctrica a dos tiempos por combustión y rebote magnético

Descripción

Este es un módulo de potencia eléctrica que trabaja a dos tiempos, por combustión y por rebote magnético, es un dispositivo que funciona como una fuente de energía eléctrica independiente a la red eléctrica, útil en la industria eléctrica, específicamente como fuente generadora de energía eléctrica en plantas de emergencia y unidades de potencia para vehículos automotores híbridos y los generadores eléctricos lineales de imán permanente, entre otros.

La particularidad de este generador eléctrico lineal de imán permanente es que produce electricidad durante los dos tiempos de movimiento del pistón, utilizando combustible en un solo tiempo. Además, su arreglo de imanes hace más eficiente el consumo de combustible con respecto a otros dispositivos.

Usos en la industria

Metal-mecánica

Investigadores

Iván Hernández Robles, Xiomara González Ramírez y
Juan Carlos Olivares Galván

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas de Ingeniería

Energía

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2017/001310

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Simulador de vórtices de un volumen confinado

Descripción

Este es un módulo generador de vórtices, que permite la caracterización de flujos, laminares o turbulentos, en espacios confinados. El método de medición y visualización del flujo no es intrusivo y permite observar la interacción del fluido con sus paredes internas y en los puntos de salida. Un ejemplo de aplicación de este generador es el estudio de los flujos turbulentos presentes en las toberas bifurcadas o buzas utilizadas en la industria del acero y la metalúrgica, específicamente en el proceso de colada de precisión.

Usos en la industria

Metal-Mecánicas

Investigadores

Jesús Isidro González Trejo, César Augusto Real
Ramírez, Francisco Cervantes de la Torre y Mario
Antonio Rocha Pérez

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Sistemas

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2017/015430

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Sistema no invasivo de
generación de energía
para aparatos con
movimiento cíclico**

Descripción

Este sistema permite la generación de energía utilizando aparatos con movimiento cíclico como una bicicleta fija, una escaladora o una máquina de remo. La energía generada puede utilizarse para la recarga de aparatos electrónicos de bajo consumo como teléfonos celulares, radios, ventiladores, televisiones portátiles, reproductores de música grabada, tabletas, etc.

Este sistema de generación de energía puede acoplarse o desacoplarse a los aparatos con movimiento cíclico ya existentes con modificaciones mínimas en su estructura evitando un posible desgaste del aparato.

Usos en la industria

Metal-Mecánicas

Investigadores

Maricela Tlaltlilpa Martínez, Antonio Rodrigo Abad Sánchez y Juan Carlos Olivares Galván, entre otros

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Energía

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2019/008933

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Procesos de extracción selectiva de metales

Descripción

La sociedad moderna requiere metales para numerosas actividades como la movilidad, la comunicación e, incluso, para mejorar su apariencia. Sin embargo, la adquisición de metales subterráneos ha llegado a ser más complicada al encontrarse los metales encapsulados en el mineral, combinados con otros materiales de poco o nulo valor comercial, lo cual ocasiona un gasto excesivo en la molienda, además de la pérdida de metales cuando son separados. Este grupo de investigadores preocupado por el uso, casi universal, de un material tóxico como el cianuro, se ha dedicado al desarrollo de nuevos procesos para la extracción de oro y plata con la finalidad de: 1) disminuir la contaminación producida por el tratamiento; 2) reducir los residuos; 3) reciclar los reactivos utilizados y 4) conservar las matrices minerales, evitando con ello, los largos procesos de purificación.

Más información al reverso

Usos en la industria

Minería

Investigador(a) principal

Gretchen Terri Lapidus Lavine

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente: 176594, 178447, 209919, 250894, 251047 y 324025
Solicitud de patente en trámite: MX/a/2015/009846

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Continúa información

Procesos de extracción selectiva de metales

Como solución, se proponen procesos selectivos, los cuales dependen de la capacidad de los compuestos (ligandos) útiles para formar compuestos solubles con el o los metales deseados. Estos procesos tienen el propósito de evitar procesos hidrometalúrgicos o pirometalúrgicos (fundición y tostado) dado que son tóxicos, en su mayoría, no selectivos, o requieren de temperatura y presión elevadas, generando residuos en cantidades importantes.

En cambio, los procesos selectivos extraen, uno por uno los metales, mediante diferentes etapas de lixiviación, para evitar una lixiviación total y la separación posterior de los metales disueltos. Además, permiten reciclar las soluciones empleadas, disminuyendo el tratamiento de residuos y los costos por reactivos.

En el primer proceso desarrollado se aprovecharon las ventajas de un compuesto (tiourea) estable en las soluciones ácidas utilizadas, que permite el uso de agentes oxidantes más fuertes que el propio oxígeno; una vez recuperados el oro y la plata disueltos en éste, puede reciclarse debido a su reacción de reversibilidad, por lo cual, disminuye su consumo. De este trabajo resultó un *Proceso para la recuperación selectiva de plata de soluciones tiouréicas empleando arcillas naturales*; posteriormente, se utilizó un aditivo que resuelve el problema de cementación de aluminio y se patentó la *Mejora al proceso de cementación de metales preciosos de soluciones de tiourea con aluminio*.

Continuando su labor, lograron la *Recuperación selectiva de oro en soluciones de bromuros por adsorción en biomasa* que aprovecha la capacidad de las algas para adsorber metales pesados, especialmente oro. Al avanzar en su tarea de investigación, este grupo logró utilizar la energía eléctrica para la aplicación del compuesto (tiourea) en forma oxidada y con ello, evitar el uso de otros reactivos mediante una *Mejora al proceso de lixiviación de plata y oro con soluciones de tiourea*. Además, consiguió la recuperación de oro y plata aprovechando la misma energía eléctrica utilizada para oxidar la tiourea; con un *Proceso de lixiviación y recuperación de plata y oro con soluciones de tiourea electro-oxidada*; posteriormente, se logró una mejora a este proceso que permitió reusar, hasta veinte veces, la solución lixiviante.

Recientemente se logró la *Extracción selectiva de metales del grupo del platino usando soluciones concentradas de cloruros y ozono*. Dada la experiencia del grupo con la lixiviación minerales refractarios, su investigación se ha centrado en encontrar aditivos, agentes oxidantes limpios y condiciones de operación a fin de superar la barrera de estabilidad de las fases minerales ya que existe una enorme reserva de metales disponible en los minerales complejos o inadecuados para los procesos tradicionales.

Alternativas a la cianuración

Descripción

La sociedad moderna requiere metales para numerosas actividades como la movilidad, la comunicación e, incluso, para mejorar su apariencia. Sin embargo, la adquisición de metales subterráneos ha llegado a ser más complicada al encontrarse los metales encapsulados en el mineral, combinados con otros materiales de poco o nulo valor comercial, lo cual ocasiona un gasto excesivo en la molienda, además de la pérdida de metales cuando son separados.

Este grupo de investigadores preocupado por el uso casi universal de un material tan tóxico como el cianuro para la extracción de oro y plata, se ha dedicado al desarrollo de nuevos procesos que disminuyan la contaminación producida por el tratamiento de minerales, que reduzcan los residuos generados, que permitan el reciclado de reactivos utilizados y que conserven las matrices minerales, evitando largos procesos de purificación.

Más información al reverso

Usos en la industria

Minería

Investigadores

Gretchen Terri Lapidus y Alejandro Rafael Alonso, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente: 221767, 257151, 323256 y 329701

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Alternativas a la cianuración

Descripción

Continúa información

Como solución, se proponen procesos selectivos, los cuales dependen de la capacidad de los compuestos (ligandos) útiles para formar compuestos solubles con el o los metales deseados. Estos procesos tienen el propósito de evitar procesos hidrometalúrgicos o pirometalúrgicos (fundición y tostado) dado que son tóxicos, en su mayoría, no selectivos, o requieren de temperatura y presión elevadas, generando residuos en cantidades importantes.

En cambio, los procesos selectivos extraen, uno por uno los metales, mediante diferentes etapas de lixiviación, para evitar una lixiviación total y la separación posterior de ellos. Además, permiten reciclar las soluciones empleadas, disminuyendo el tratamiento de residuos y los costos por reactivos.

Debido a una baja considerable en los precios de los metales preciosos en los últimos años del siglo XX, el grupo se enfocó en encontrar procesos alternativos a la cianuración, y como resultado lograron el diseño de un *Reactor de lixiviación de plata para soluciones que se saturan*, la *Mejora al proceso de lixiviación de plata de soluciones de tiosulfato de cobre*, *Electrorecuperación de plata a partir de soluciones de tiosulfato* y *Electrorecuperación de oro y plata a partir de soluciones lixiviantes mediante depósito catódico y anódico simultáneo*, los cuales son útiles donde la cianuración no es efectiva.

Dada la experiencia de este grupo con la lixiviación mineral refractaria, la investigación se ha centrado en encontrar aditivos, agentes oxidantes limpios y condiciones de operación para superar la barrera de estabilidad de las fases minerales porque existe una enorme reserva de metales disponible en aquellos minerales clasificados como complejos o inadecuados para los procesos tradicionales.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Proceso para la
recuperación de valores
que contienen metales a
partir de minerales y
menas**

Descripción

La sociedad moderna requiere metales para numerosas actividades como la movilidad, la comunicación e, incluso, sólo para mejorar su apariencia. Sin embargo, la adquisición de metales subterráneos es cada vez más complicada por el menor contenido metálico en los minerales, porque se encuentran encapsulados en el mineral y, en combinación con otros materiales que son de poco valor comercial. Estos inconvenientes ocasionan un gasto excesivo en la molienda de los minerales o la pérdida de metales cuando los valores se separan. Este grupo de investigadores preocupado por el uso casi universal de un material tan tóxico como el cianuro para la extracción de oro y plata, se ha dedicado

Más información al reverso

Usos en la industria

Minería

Investigador(a) principal

Gretchen Terri Lapidus Lavine

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 323976, 327825, 327326 y 365566

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2015/006636

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Continúa información

al desarrollo de nuevos procesos que disminuyan la contaminación producida por el tratamiento de minerales, que reduzcan los residuos generados, que permitan el reciclado de reactivos utilizados y que conserven las matrices minerales, evitando largos procesos de purificación.

Como solución se proponen procesos selectivos, los cuales dependen de la capacidad de los compuestos (ligandos) útiles para formar compuestos solubles con el o los metales deseados. Estos procesos tienen el propósito de evitar procesos hidrometalúrgicos o pirometalúrgicos (fundición y tostado) dado que son tóxicos, en su mayoría, no selectivos, o requieren de temperatura y presión elevadas, generando residuos en cantidades importantes.

En cambio, los procesos selectivos extraen, uno por uno los metales, mediante diferentes etapas de lixiviación, para evitar una lixiviación total y la separación posterior de ellos. Además, permiten reciclar las soluciones empleadas, disminuyendo el tratamiento de residuos y los costos por reactivos.

Simultáneamente a la búsqueda de procesos selectivos para la recuperación de oro y plata, se han hecho estudios en otros minerales refractarios, específicamente aquellos que contienen cobre, plomo y manganeso; por ejemplo, se ha desarrollado el *Proceso para la recuperación de cobre a partir de minerales y menas de sulfuros; el Proceso para la lixiviación de cobre y plata a partir de menas de fases minerales refractarias que contienen hierro y azufre; el Proceso de lixiviación y recuperación simultáneas de dióxido de manganeso en una celda electrolítica,*

además un Medio (disolución) para la lixiviación de cobre de minerales refractarios y una Composición para la lixiviación de cobre a partir de minerales refractarios.

Dada la experiencia de este grupo con la lixiviación mineral refractaria, la investigación se ha centrado en encontrar aditivos, agentes oxidantes limpios y condiciones de operación para superar la barrera de estabilidad de las fases minerales porque existe una enorme reserva de metales disponible en aquellos minerales clasificados como complejos o inadecuados para los procesos tradicionales.

**Proceso para la
recuperación de valores
que contienen metales a
partir de minerales y
menas**

Reactor electroquímico para recuperación de valores en polvo

Descripción

Este reactor tipo filtro prensa sirve para llevar a cabo la recuperación selectiva de los valores de oro y plata disueltos en una solución proveniente de materiales mineros; en un compartimiento (catódico) se recuperan el oro y la plata disueltos y en el otro (anódico) se recuperan los reactivos necesarios para llevar a cabo el proceso, aprovechando de manera conjunta la energía empleada para que funcionen ambos compartimientos; los compartimientos están separados por una membrana.

Debido a su configuración, los valores se recuperan en forma de polvo a través de un par de canales de distribución de flujo, sin necesidad de abrir el reactor para obtener los productos ni de etapas o equipos adicionales.

Usos en la industria

Minería

Investigadores

Ignacio González Martínez, José Luis Nava Montes de Oca y Ricardo Benavides Pérez, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 320631

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Cuantificación biocatalítica de azufre en diesel

Descripción

El azufre es uno de los principales contaminantes del petróleo y de los combustibles derivados de él, de ahí la importancia de determinar su contenido en estos combustibles. Este método permite cuantificar la cantidad de azufre en diesel de manera sencilla.

Con este método es posible cuantificar concentraciones de azufre ultrabajas de hasta 1 ppb, de manera muy rápida, en equipos flexibles. Esta cuantificación es altamente sensible y altamente selectiva.

Este método tiene ventajas con respecto a los métodos disponibles comercialmente en términos de rapidez, selectividad, sensibilidad, reproducibilidad, precisión, exactitud y flexibilidad.

Usos en la industria

Petroquímica

Investigadores

Eduardo Torres Ramírez, José Campos Terán y
Jorge Arturo Aburto Anell

Unidad Cuajimalpa

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Procesos y Tecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 369291

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Proceso de recuperación mejorada de petróleo utilizando hidrofobinas

Descripción

Este desarrollo se refiere a la aplicación de compuestos obtenidos de un hongo (*L. lecanii*) para la recuperación mejorada de petróleo en yacimientos subterráneos.

Estos compuestos se obtienen por fermentación en medio sólido (SSF) utilizando un soporte sin afinidad por el agua; por ejemplo, espuma de poliuretano.

La ventaja en el uso de estos compuestos es que son compuestos biodegradables y no tóxicos, a diferencia de los agentes surfactantes derivados de la industria química, los cuales pueden ser tóxicos, por lo que su producción y aplicación generan riesgos para la salud y el ambiente.

Estos compuestos han mostrado tener actividad superficial, capacidad de emulsificar y de recuperar el petróleo alojado en medios porosos, en un amplio rango de temperatura, presión y pH.

Usos en la industria

Petroquímica

Investigadores

Zayzi Rocha Pino, Concepción Keiko Shirai
Matsumoto y Simón López Ramírez, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2018/015934

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Obtención de un
catalizador para
reacciones de reducción
con hidrógeno**

Descripción

Este proceso permite la preparación de catalizadores a base de dicloro-S-6,6'-dimetil-2,2'-diaminobifenil-rutenio soportados en un sólido inorgánico para hidrogenar diferentes sustratos de manera altamente selectiva, con los que producen compuestos ópticamente puros.

Usos en la industria

Química

Investigadores

Gustavo Ariel Fuentes Zurita, María Salud Pérez
Gutiérrez y Cuauhtémoc Pérez González

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Sistemas Biológicos

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 265139

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema para remoción de cromo hexavalente de aguas residuales

Descripción

La industria de galvanoplastia afronta restricciones en cuanto a la disposición de sus efluentes o residuos, a causa de la contaminación de aguas y suelos por metales pesados que origina el cromo, llamado hexavalente, el cual se genera en esta industria y no recibe un tratamiento adecuado.

Este sistema logra, mediante la aplicación de una corriente eléctrica, la transformación del cromo hexavalente en otro llamado trivalente, con ello se reduce el tiempo de tratamiento y la generación de lodos, además el agua tratada alcanza la calidad requerida, según la legislación ambiental vigente, para su descarga al drenaje. El sistema comprende tres reactores (electroquímicos) que trabajan en continuo y en serie, con novedosos electrodos rotatorios en forma de anillos, el cual logra la eliminación de más del 95% de contenido de cromo hexavalente.

Usos en la industria

Química

Investigadores

Sergio Alejandro Martínez Delgadillo, Miriam
Guadalupe Rodríguez Rosales

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Energía

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 263334

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Recuperación electrolítica de metales disueltos en medio acuoso

Descripción

Este proceso se utiliza para la recuperación de metales provenientes de las diferentes etapas de las industrias de la galvanoplastia, hidrometalúrgica, metalmecánica, etc. mediante la aplicación de corriente eléctrica. Esta invención comprende tanto el dispositivo como el método necesarios para la recuperación de metales a partir de soluciones acuosas que los contienen.

El proceso aumenta la eficiencia en la recuperación de cobre, níquel, cadmio, cinc, oro, plata y otros metales; gracias al diseño de dispositivo, aunque se forman sólidos, éstos no se adhieren al equipo y caen al fondo en forma de polvo con un alto grado de pureza. Esta característica permite el funcionamiento continuo.

Se lograron recuperaciones de 99%, sin necesidad de ajustar el pH de la solución.

Usos en la industria

Química

Investigadores

Ignacio Gonzáles Martínez, José Luis Nava Montes de Oca, Bayardo Murillo Rivera, Fernando Felipe Rivera Iturbe y Alejandro Granados Rojas

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 277311

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Este electrocatalizador es útil para producir un oxidante mediante la oxidación parcial y selectiva de compuestos sulfurados y así, aumentar la eficiencia del proceso.

Una de las aplicaciones de este electrocatalizador es la oxidación de tiourea para su aplicación en minería y evitar la cianuración; además de otros procesos químicos.

El desarrollo incluye el proceso de preparación del electrocatalizador.

Electrocatalizador bimetálico electrosíntesis molecular

Usos en la industria

Química - Minería

Investigadores

Ignacio González Martínez, José Luis Nava Montes de Oca, Ricardo Benavides Pérez, Carlos Lara Valenzuela, Alejandro Reséndiz Medina y Fernando Felipe Ribera Iturbe

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 273937

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Síntesis de redes metalorgánicas tipo MOF

Descripción

Este es un nuevo proceso de síntesis de materiales metalorgánicos, de forma tridimensional, en condiciones sencillas como temperatura ambiente, presión atmosférica, tiempos cortos, que requieren sistemas de purificación sencillos y del uso de solventes no tóxicos y económicos. Estas condiciones de proceso reducen considerablemente los costos de síntesis.

Este proceso permite, además, modular el tamaño del cristal producido.

Usos en la industria

Química

Investigadores

Hiriam Isaac Beltrán Conde, Sandra Loera Serna
Jorge Luis Flores Moreno, Roxana López Simeón y
María de Lourdes López Núñez

Unidad Cuajimalpa

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Ciencias Naturales

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número 368223

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Matrices
nanoestructuradas
embebidas con
nanopartículas**

Descripción

Este proceso permite la fabricación de materiales novedosos con una estructura definida que contienen partículas de otros para utilizarse en industrias como la electrónica, óptica, farmacéutica y de alimentos e instrumentación.

Este es un proceso fisico-químico que combina la técnica sol-gel para formar la matriz, con una técnica llamada de ablación láser que sirve para generar y dispersar partículas que pueden ser metales, fármacos, nutrientes, cerámicos, etc., al interior de la matriz.

Las principales ventajas de este proceso son la facilidad de su implementación, la matriz se obtiene rápidamente y a bajas temperaturas; además de su gran flexibilidad para dispersar en su interior partículas de diferentes materiales; lo que permite el diseño de las propiedades del material resultante.

Usos en la industria

Química

Investigadores

Emmanuel Haro Poniatowski

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Física

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2018/016188

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Tratamiento de aguas altamente contaminadas con hidrocarburos

Descripción

El desarrollo tecnológico se basa en la utilización de agentes biocompatibles y biodegradables para tratar aguas contaminadas por sólidos suspendidos.

Disminuye el consumo de energía eléctrica a través de la aplicación de energía mecánica para el proceso de mezclado.

Es una opción eficiente para el reuso de aguas residuales, lo que actualmente puede permitir que el agua potable sea destinada solamente al consumo prioritario, y sustituir el agua potable para uso industrial.

La planta de tratamiento puede ser instalada en un área que no requiere de mucho espacio.

Más información al reverso

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigador(a) principal

Judith María de Lourdes Cardoso Martínez

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Física

Situación de la propiedad industrial

Títulos de patente número: 246746 y 281541

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Descripción

Continúa información

Los consumidores potenciales de agua potable con capacidad de modificar su proceso al uso de aguas tratadas, en específico, auto-lavados. Sin embargo, dada la importancia gradual que va adquiriendo el tema del agua tratada actualmente, su aplicación industrial se podría extenderse a otros establecimientos comerciales, de servicio e industriales.

El desarrollo se encuentra en la etapa de caracterización fisicoquímica del agua residual, la selección y evaluación del biopolímero utilizados en este proceso, la biodegradación de los lodos residuales, el diseño del sistema de tratamiento que comprende: tanque de sedimentación, control de pH, sistema de bombeo, mezclado y filtración. Se cuenta con un prototipo con capacidad de 8 litros.

Tratamiento de aguas
altamente contaminadas
con hidrocarburos

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Electro-incineración de materia orgánica contenida en soluciones acuosas

Descripción

Este reactor electroquímico sirve para incinerar materia orgánica a partir de efluentes generados por la industria textil. Este equipo tiene la ventaja de lograr la electro-incineración eficiente de colorantes, humectantes e igualantes, mediante el empleo de electrodos de diamante (dopados con boro), que permiten la electro generación de radicales hidroxilo, sobre la superficie del electrodo, los cuales son los responsables de la incineración de las sustancias orgánicas.

Estructuralmente, este es un reactor electroquímico del tipo filtro prensa formado por unos electrodos bidimensionales en forma de placa con un ranurado que atraviesa la pared y permite que el fluido circule como en un serpentín. El proceso es de bajo costo.

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigadores

Ignacio González Martínez, José Luis Nava Montes
de Oca, Edgar Jesús Butrón Vargas

Unidad Iztapalapa
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 279859

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Tratamiento biológico de
residuos agroindustriales
lignocelulosicos de la
industria del tequila y
del mezcal

Descripción

Gracias a una fermentación semi-sólida llevada a cabo por un hongo (*Phanerochaete chrysosporium*), se agrega valor y se aumenta la digestibilidad al bagazo de agave, un residuo difícil de degradar, lo que permite utilizarlo como complemento alimenticio para el ganado, además de disminuir la contaminación que produce este tipo de residuos sólidos, siendo un tratamiento biológico eficiente; es sencillo y flexible en cuanto a las condiciones de operación; fácilmente escalable y más económico, lo que lo hace accesible a los usuarios.

Es un proceso limpio y puede llevarse a cabo al aire libre; no produce residuos tóxicos y resuelve el problema ambiental con respecto al proceso de composteo, de forma acelerada.

Más información al reverso

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigadores

Clementina Rita Ramírez Cortina y María de la
Soledad Alonso Gutiérrez

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ciencias Básicas

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 319759

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Tratamiento biológico de
residuos agroindustriales
lignocelulosicos de la
industria del tequila y
del mezcal**

Descripción

Continúa información

Las condiciones de operación son: 80% de humedad y 35°C de temperatura durante 21 días de tratamiento, la digestibilidad obtenida alcanza hasta un 60% y adicionalmente, le da un aporte de proteína al bagazo.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Composteo de pañales desechables usados

Descripción

Se trata de un proceso biológico sustentado en un inóculo proveniente de las esporas de agar y semillas estériles de sorgo, que degrada de forma acelerada la celulosa contenida en el pañal desechable. El proceso aprovecha la composición de los pañales desechables: celulosa (80 a 90% del total del pañal), plástico y material super absorbente (10 a 20% del total del pañal).

También se desarrolló un proceso para producir composta a partir de pañales usados y se incluye un biorreactor para su propósito. La producción de composta se lleva a cabo en tres meses y cumple con las especificaciones de las normas.

Más información al reverso

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigadores

Rosa María Espinosa Valdemar, Perla Xóchitl Sotelo Navarro y Alethia Vázquez Morillas, entre otros.

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Energía

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 205107
Solicitud de patente en trámite: MX/a/2014/002763

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Composteo de pañales desechables usados

Descripción

Continúa información

El desarrollo se basa en el empleo de un proceso biológico no contaminante para biodegradar el pañal desechable usado a niveles que van del 59 al 87% con respecto a su composición total original.

El proceso permite reducir los costos por el tratamiento de desechos sólidos, incorporando un valor agregado en la biodegradación de los residuos del pañal: la generación de hongos comestibles (setas) y la venta de materiales separados y recuperados después de la degradación.

El beneficio social se verá reflejado en la reducción de los niveles de contaminación por pañales desechables usados, los cuales no reciben ningún tratamiento y, en el mejor de los casos, se disponen en rellenos sanitarios o se tratan por métodos altamente contaminantes como la incineración. Vale referir que tan solo en la Ciudad de México se desechan cerca de 700 toneladas por año.

De acuerdo a las cifras del INEGI, en 2010 se produjeron cerca de 40 mil toneladas de residuos sólidos a nivel nacional. Se estima que poco más del 5% de estos residuos corresponden a pañales, lo que se traduce en una cifra calculada en 2,100 toneladas por año. El mercado potencial considera desde municipios hasta las grandes ciudades.

Esta tecnología está concluida al 100% a nivel piloto y ya cuenta con la planeación diseñada para su escalamiento industrial.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Mezclador estático para tratamiento de aguas residuales

Descripción

Este desarrollo consta de un método y planta alternativos para tratar aguas con grasas e hidrocarburos. El sistema se compone por procesos de coagulación y floculación para los agentes contaminantes, los cuales se encuentran en las aguas residuales de ciertas industrias y sectores.

El sistema lleva a cabo procesos para aglomerar los contaminantes y, posteriormente, hacer la separación de los mismos de manera más sencilla y eficiente.

Este sistema puede instalarse en diferentes sectores industriales, entre los que destacan: lavado y lubricación de automóviles, lavanderías y tintorerías, hoteles, restaurantes y supermercados.

Más información al reverso

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigadores

Martín Rogelio Cruz Díaz, Ignacio González Martínez y Judith María de Lourdes Cardoso Martínez, entre otros

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Química

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2014/013053

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Mezclador estático para tratamiento de aguas residuales

Descripción

Continúa información

Entre las ventajas que ofrece la planta de tratamiento de aguas residuales se puede mencionar que está totalmente automatizada, es compacta y puede adaptarse al tipo y volumen de agua a tratar. Garantiza ampliamente la calidad del agua tratada, de acuerdo con las normas mexicanas para reuso de agua.

Disminuye considerablemente el consumo de energía eléctrica y hace más eficiente el proceso de clarificación, para tratar aguas sin restricción en cantidad de grasas y aceites.

Elimina los sólidos suspendidos del agua residual en un 99% y puede purificar 1.2 m₃ por hora.

La eficiencia del proceso permite recuperar alrededor del 95% del agua, sin perder la calidad necesaria para su reuso. El sistema se probó satisfactoriamente durante ocho meses en un taller automatizado.

Los lodos generados son compactos, biodegradables y el producto es utilizado como composta.

Utiliza insumos ampliamente disponibles en el mercado.

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Kit para la coagulación-
floculación en el
tratamiento de aguas
residuales a base de
moringa-quitosano**

Descripción

Este kit, a base de productos naturales (*Moringa oleifera* y quitosano), mejora el proceso de coagulación-floculación en el tratamiento de aguas residuales. Esta mezcla logra una eficiencia mayor a la obtenida con coagulantes de sales metálicas comúnmente utilizadas en estos procesos como el sulfato de aluminio, el cloruro férrico y ferroso, entre muchos otros.

Evita la contaminación de los lodos con estos metales, que los hacen tóxicos, por lo que se puede disponer fácilmente de ellos, incluso se pueden utilizar para composteo y recuperación de suelos que han perdido la capa orgánica. Además, con el uso de esta mezcla no es necesario el uso de un floculante, ya que el quitosano funciona también como floculante.

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigadores

Icela Dagmar Barceló Quintal y Gustavo Adolfo Martínez
Pérez

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ciencias Básicas

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2015/016653

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Matriz polimérica y
biodegradable para la
remoción de metales en
agua**

Descripción

Esta es una matriz termoplástica (de quitosano y poli-ε-caprolactona) para la remoción de metales pesados en aguas residuales, los componentes son utilizados en una relación 2:1 p/p y puede absorber hasta 62.5 mg de cobre en procesos continuos con un tiempo de residencia hidráulica menor a 2 horas; además, permite varios ciclos de reutilización por día.

Es un producto inocuo, 100% biodegradable, de fácil preparación y de bajo costo, con estabilidad física, puede ser empacado en columnas para el tratamiento de aguas en procesos continuos. Es útil para la remoción de metales pesados de aguas potables o residuales lo que permite la degradación de lodos generados durante el proceso, sin efectos adversos al medio ambiente.

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigadores

Keiko Shirai Matsumoto, Óscar Velasco Garduño,
Miguel Gimeno Seco y Ricardo Beristaín Cardoso

Unidad Iztapalapa
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2015/016654

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Reactor solar de cavidad multitubular y multitareas

Descripción

Este reactor aprovecha la energía solar para su funcionamiento, debido a que la cavidad cuenta con numerosos componentes tubulares, puede llevar a cabo diferentes reacciones químicas a altas temperaturas, de entre 400°C a 2500°C, incluso, pueden ocurrir simultáneamente diferentes tipos de reacción.

En función de las temperaturas de trabajo que se requieran, se varía la configuración de los tubos de reacción que atraviesan la cavidad, las capas de material aislante y la estructura rígida, para adaptar el reactor a diferentes necesidades. Estas características promueven una elevada eficiencia al minimizar las pérdidas energéticas. La cavidad se encuentra aislada térmicamente.

Usos en la industria

Tecnologías verdes

Investigadores

Hernando Romero-Paredes, Heidi Isabel Villafán,
Patricio Javier Valadés y Alain Romero-Paredes

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Básicas de Ingeniería

Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2016/017256

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Sistema de humedales y lagunas de estabilización para el tratamiento de aguas

Descripción

El desarrollo tecnológico está relacionada con los sistemas de tratamiento de aguas residuales basados en humedales y lagunas de estabilización; en particular con su uso combinado y curvas peraltadas que eliminan los cortos circuitos y evitan las zonas muertas que causan problemas en el tratamiento de agua residual, tanto en los humedales construidos como en las lagunas. En estas últimas los canales mejoran la dispersión del flujo de agua a tratar, el tiempo de retención y, por lo tanto, su eficiencia.

Usos en la industria

Tecnologías Verdes

Investigadores

Icela Dagmar Barceló Quintal, Magdalena García
Martínez y José Luis Osornio Berthet

Unidad Azcapotzalco
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ciencias Básicas

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2017/011372

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

**Sistema en serie para la
degradación anaerobia
de residuos sólidos
orgánicos y de aguas
residuales**

Descripción

Esta tecnología se refiere a un sistema para el tratamiento, tanto de residuos sólidos, como de aguas residuales que comprende alimentar residuos dentro de un primer reactor (acidogénico), posteriormente transferir una parte de los líquidos generados en el primer reactor a un segundo reactor (metanogénico) para la generación de biogás, y finalmente, colectar lo purificado para su uso.

Usos en la industria

Tecnologías Verdes

Investigadores

Florina Ramírez Vives, Óscar Armando Monroy
Hermosillo y Reyna Isabel Rodríguez Pimentel

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Solicitud de patente en trámite: MX/a/2017/015431

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx

Funcionalización de textiles con aceites esenciales en microcápsulas

Descripción

Esta invención está relacionada con el sector textil, más específicamente, con la funcionalización de textiles de celulosa, tipo gasa, así como con la elaboración de microcápsulas de aceites esenciales en quitosano y el entrecruzamiento químico de las microcápsulas en el textil de celulosa por un proceso no tóxico.

Agrega valor al mejorar la textura, la resistencia y la porosidad del textil mediante un proceso no-tóxico. Además, brinda propiedades desodorantes, antimicrobianas y cicatrizantes.

Tiene aplicación en el ámbito de la salud, en la ropa para quirófano, material de curación, apósitos y vendajes.

También puede aplicarse en alimentos para proteger productos lácteos o cárnicos, entre otros.

Usos en la industria

Textil

Investigadores

Concepción Keiko Shirai Matsumoto y Diana Alonso Segura

Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Biotecnología

Situación de la propiedad industrial

Título de patente número: 320341

Mayor información en:

www.vinculacion.uam.mx



Patentes UAM

Contacto: Ing. Georgina Valdespino Aguilera

Tel. 54834000 ext. 1932

gvaldespino@correo.uam.mx