

Encuentro Científico Internacional 2005 de invierno Lima, 30 de julio – 2 de agosto 2005

Editor
Modesto Montoya
Universidad Nacional de Ingeniería

Categoría:

Biología, Biología Molecular, Bioquímica y Genética

Camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh) contrarresta el efecto genotóxico de Bromato de Potasio - Prueba in vivo de Micronucleos

R. Alvis Dávila, L. A. Guzmán Masias, J. Gonzales Daga, C. Villanueva Amasifuen, R. Y. López Sam y J. L. Rafael Pino Gaviño

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

El fruto del "Camu-camu" se comercializa actualmente como un buen producto alimenticio ya que posee un alto contenido de ácido ascórbico, antioxidante por excelencia. De otro lado el Bromato de Potasio (KBrO₃) es un agente oxidante y genotóxico comprobado. Para evaluar el efecto antígenotóxico de la solución acuosa de Camu-camu sobre el KBrO₃ se utilizó la técnica de micronúcleo (MN) en células de médula ósea de ratón. Esta técnica cuantifica el daño genotóxico producido por compuestos químicos. Se trabajó con un grupo control positivo (CP) y tres grupos tratados (TI, TII y TIII) a los cuales se les inyectó 68.5 mg/Kg de KBrO₃ y posteriormente Camu-camu en las dosis: TI, 50; TII, 25 y TIII, 5 mg/Kg. Además hubo un control negativo (CN). Se contaron 2000 células por individuo buscando la presencia de MN. Los datos se procesaron con la prueba Kruskal-Wallis con un $p > 0.05$. La frecuencia de MN en CP es de 36.8 ± 9.01 lo que es significativamente superior a las frecuencias en TI = 16.8 ± 5.01 ; TII = 18 ± 4.9 y TIII = 22 ± 2.5 . El CN no presenta diferencia significativa con respecto a los grupos tratados (16.2 ± 5.8). Por tanto el Camu-camu tiene efecto protector ante agentes genotóxicos.

Estudio del dominio similar a WW de Caveolina-1 en células de adenocarcinoma de colon HT29.

J. Gutiérrez-Pajares, L. Leyton y A. Quest

Universidad de Chile

Resumen

Caveolina-1 (Cav-1) es una proteína integral de membrana de 22 kDa que es sugerida como supresora de tumores al estar reducida en varios tumores humanos y líneas celulares de cáncer. Se ha sugerido que el dominio proteico similar a WW en Cav-1 puede participar en eventos intracelulares como la degradación de iNOS en cáncer de colon. El presente trabajo tiene el objetivo de evaluar la participación de este dominio en la función de Cav-1 en células de adenocarcinoma de colon HT29. Estas células fueron transfectadas establemente con Cav-1, Cav-1 (W98F) o Cav-1 (W128F/P132G) en un vector que permite expresión inducible con IPTG. A pesar de no observarse diferencias en la distribución subcelular de estas proteínas, la expresión de Cav-1 (W98F) redujo la proliferación y aumentó la adhesión celular. Por otro lado, sólo en las células que expresaron Cav-1 se observó una colocalización cercana a membrana plasmática de Cav-1 fosforilada en Y14 y la kinasa de adhesiones focales fosforilada en Y576 (enzima en estado activo). Se concluye que las mutaciones en el dominio similar a WW de Caveolina-1 ocasionan cambios relevantes en la

Cuantificación de la Recuperación del Daño al Epitelio Germinal Masculino de Ratones Tratados con Dosis Única de Busulfán

L. Guzmán Masias⁽¹⁾, R. Y. López Sam⁽¹⁾, G. Llerena Cano⁽²⁾, J. L. R. Pino Gaviño⁽¹⁾ y F. Retuerto Prieto⁽¹⁾

⁽¹⁾Universidad Nacional Mayor de San Marcos

⁽²⁾Instituto de Ginecología y Reproducción

Resumen

Busulfán, es un agente alquilante bifuncional tipo-éster, que interfiere con la replicación del ADN, altas dosis de este compuesto son aplicadas antes de los trasplantes de médula ósea y de células germinales, sin embargo la cuantificación del daño y la recuperación del sistema reproductor en ratones no ha sido establecida. Para cuantificar la recuperación de su efecto en la espermatogénesis se usaron ratones de la cepa Balb C, a los que se les inyectó intraperitonealmente busulfán (40 mg/kg) y se evaluó a los 30, 54 y 72 días: el peso testicular, la concentración espermática en cola de epidídimo, y se realizaron cortes histológicos de testículo. Los datos fueron analizados con t-student, $p > 0.05$. A los 30 días el peso testicular, la concentración espermática y el diámetro de los túbulos seminíferos presentan una drástica reducción del 77.8%, 97.9% y 34.3% respectivamente respecto al grupo control; a los 54 días el peso testicular y diámetro testicular muestran una recuperación del 70%. A los 72 días la recuperación es completa en los parámetros evaluados. Por tanto, Busulfán afecta significativamente por cortos periodos de tiempo al sistema reproductor masculino en ratones.

Microarray expression analysis to identify drought responsive genes involved in Photosynthesis and Carbohydrate metabolism in Medicago sativa leaves

R. Kersey e I. Ray

New Mexico State University

Resumen

Microarray technique was utilized to study the expression patterns of several enzymes involved in photosynthesis, and carbohydrate metabolism (i.e. glycolysis, starch and sucrose metabolism). Leaf tissues of a drought tolerant alfalfa genotype were collected when the leaf relative water content of the drought-stressed and well-watered (control) treatments reached 0.53 ± 0.04 and 0.95 ± 0.01 , respectively. Leaf total RNA was hybridized to microarrays derived from *Medicago truncatula* cDNAs and *Arabidopsis thaliana* 70-mer oligonucleotides. Transcript levels of a subset of genes examined in this study were confirmed by Northern blotting. Microarray-based expression data of 33 enzyme genes were integrated into the KEGG pathway database. Our results indicated that photosynthetic genes were suppressed, whereas, glycolytic genes were primarily induced possibly to generate ATP and NADPH in the absence of photosynthesis. Enzyme genes involved in starch degradation and sucrose metabolism, were primarily induced under drought indicating that starch may be degraded to provide carbon skeletons for glycolysis; meanwhile, sucrose may be export to roots and crowns to support regrowth.

Obtención de mutantes de Xanthomonas campestris sobreproductoras de xantana a diferentes tiempos de irradiación Láser Ultravioleta A

I. Miranda⁽¹⁾, M. Esparza⁽²⁾, M.E. Pinchi⁽²⁾, F. Díaz⁽¹⁾ y J. Saldaña⁽¹⁾

⁽¹⁾Universidad Nacional de Trujillo

⁽²⁾Universidad de Santiago de Chile

Resumen

La goma xantana es un polisacárido microbiano de gran importancia comercial como inusual propiedades reológicas en solución y consecuente rango de aplicaciones. En el presente trabajo se buscó establecer la influencia de los diferentes tiempos de irradiación láser ultravioleta A para la obtención de mutantes de la bacteria *Xanthomonas campestris* sobreproductoras de xantana. Se utilizó una cepa CCBT-576, a la cual se irradió a diferentes tiempos utilizando láser ultravioleta A. Se encontró que los mutantes M3 y M5 obtenidos a 90 y 100 segundos, correspondientes a 1,11% y 0,1% de sobrevivientes, incrementaron la producción de xantana en 41,54% y 39,21%, el rendimiento de xantana en 46,81% y 38,30%, la viscosidad del caldo fermentado de xantana en 130,30% y 139,39% y la capacidad viscosificante del caldo fermentado de xantana en 52,36% y 67,89%, con respecto a la cepa control. En general, estos mutantes M3 y M5 parecen ser las cepas con características interesantes para usar en la producción comercial de

Determinación de haplogrupos del Mtdna, en el distrito de San Jose, Departamento de Lambayeque

C. Ñique⁽¹⁾, C. Murga⁽²⁾, J. Sandoval⁽²⁾ y R. Fujita⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

⁽²⁾ Universidad San Martín de Porres

Resumen

En el contexto del Proyecto: "Caracterización Genética de Poblaciones Peruanas", utilizando para ello las técnicas de Biología Molecular, tal como lo es la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), se ha realizado el estudio con cuatro marcadores polimórficos (3 sitios RFLPS y 1 deleción de 9 bp) del mtDNA, en 34 individuos de ambos sexos, provenientes del distrito costero de San José, provincia de Chiclayo, en el Departamento de Lambayeque. Los fragmentos resultantes de la acción de las enzimas de restricción fueron separados haciendo uso de la Electroforesis en gel de Agarosa al 2% o de Acrilamida al 4% según su PM. La tinción de dichos geles se realizó con Bromuro de Etidio y su visualización con luz UV en registro digital (BIO Doc System, UVP). Los resultados obtenidos nos han permitido agrupar en los respectivos haplogrupos del mtDNA a 30 individuos, de los cuales los 4 restantes serán caracterizados posteriormente utilizando otros marcadores. En la distribución de la población analizada, se observó que el 58.8 % pertenecían al haplogrupo B, 11.76 % al haplogrupo A, 11.76 % al haplogrupo D y un 5.88 % al haplogrupo C. Estos datos iniciales constituyen el primer esfuerzo en caracterizar estas singulares poblaciones de la costa norte de nuestro país, y por lo tanto el análisis y la interpretación de los datos de los RFLPs deben tomarse como preliminares, en algunos casos es necesario seguir realizando estudios con otros marcadores para concluir su caracterización molecular. Sin embargo podemos determinar la existencia de la diversidad del ADN mitocondrial, hallándose la presencia de los 4 haplogrupos mitocondriales A, B, C y D, en dicha

Producción de vacunas en plantas: La ricina B como mecanismo de presentación de antígenos

L. Ñopo, F. Medina-Bolivar, C.L. Cramer, D. G. Reed, B.J. Woffenden y T. Boluarte-Medina

Virginia Polytechnic Institute and State University

Resumen

El uso de vacunas de aplicación oral o intranasal puede ser altamente efectivo para inducir las respuestas inmunes a nivel sistémico y de la mucosa. Sin embargo, éstas generalmente requieren un adyuvante o transportador específico que facilite esta respuesta. Anteriormente, hemos demostrado que la sub-unidad no tóxica de la ricina, la lectina ricina B (RTB) expresada de forma recombinante en raíces de tabaco, actúa como adyuvante después de su aplicación intranasal en ratones (Medina-Bolivar et al., Vaccine 21:997-1005). Esta lectina glucosilada se une a los complejos glucoproteicos y glucolipídicos de la mucosa permitiendo la transportación de antígenos. Además, también puede interactuar directamente con las células presentadoras de antígenos vía sus propios glicanos. Con la finalidad de explorar aún más los mecanismos adyuvantes de RTB, estamos evaluando distintas fusiones de esta sub-unidad proteica con antígenos de tres patógenos humanos: *Yersinia pestis* (plaga neumónica), *Neisseria gonorrhoeae* (gonorrea) y *Porphyromonas gingivalis* (peridontitis.) Nuestros estudios han demostrado que las fusiones proteicas expresadas en tabaco mantienen su función como lectinas y por lo tanto sugieren que RTB puede ser utilizada como molécula de fusión y servir como adyuvante o transportador para otras proteínas antigénicas o moléculas terapéuticas a la mucosa.

Estradiol aumenta los niveles de AMPc pero no de IP3 en cultivos primarios del epitelio oviductal de la rata

P. Orihuela

Pontificia Universidad Católica de Chile

Resumen

En la rata, estradiol (E2) acelera el transporte oviductal de ovocitos por un mecanismo no genómico que requiere activación del receptor de estrógeno y las cascadas de AMPc-PKA y PLC-IP3 en el oviducto. Sin embargo, no sabemos cual de los tejidos, epitelial o muscular, responden al E2 a través de vías no genómicas. Aquí, determinamos el efecto de E2 sobre los niveles de AMPc e IP3 en cultivos primarios de epitelio oviductal. Los niveles de AMPc e IP3 fueron medidos en células epiteliales, que expresan las isoformas α y β de los receptores de estrógeno_ tratados con 10⁻⁹ M de E2 o vehículo a las 1, 3 o 6 h después del tratamiento.

Estradiol aumentó 2-3 veces los niveles de AMPc a las 3 y 6 h de tratamiento pero no afectó los niveles de IP3. El efecto de E2 sobre los niveles de AMPc fue bloqueado por el antiestrógeno ICI 182780 y los inhibidores de la síntesis de ARN y proteínas, Cicloheximida y Actinomicina D. Se concluye que E2 aumenta los niveles de AMPc pero no de IP3 en las células epiteliales del oviducto. El efecto del E2 sobre los niveles de AMPc es por una acción no genómica que requiere activación del receptor de

El residuo Y298 de la cisteína sintasa (CysK) de *Geobacillus stearothermophilus* V es importante para el ciclo catalítico pero no para la unión del cofactor enzimático

J. Pérez⁽¹⁾, C. Muñoz⁽¹⁾, C. Garri⁽²⁾, M. Arenas⁽³⁾, D. Gonzales-Nilo⁽³⁾, M.V. Encinas⁽¹⁾, A. Araya⁽²⁾, J.C. Tantalean⁽⁴⁾, C. Saavedra⁽²⁾ y C. Vasquez

⁽¹⁾ Universidad de Santiago de Chile

⁽²⁾ Universidad Andrés Bello

⁽³⁾ Universidad de Talca

⁽⁴⁾ Universidad San Luis Gonzaga

Resumen

La cisteína sintasa (CysK) cataliza la última etapa de la biosíntesis de cisteína. Hemos demostrado que la expresión del gen *cysK* de *Geobacillus stearothermophilus* V confiere resistencia a K₂TeO₃ cuando es expresado en *Escherichia coli*. Este gen fue clonado y sobreexpresado y la proteína recombinante fue purificada a homogeneidad. Se trata de un homodímero, termoestable y dependiente del cofactor piridoxal 5' fosfato (PLP). Estudios *in silico* en base a datos cristalográficos de la CysK de *Salmonella Typhimurium* permitieron construir un modelo molecular. En base a este modelo y a antecedentes experimentales determinamos que el extremo carboxilo terminal y en especial el residuo de Y298 es fundamental para la interacción con PLP y la actividad de la enzima. Para estudiar el rol del residuo Y298 se construyó una mutante deletérea en 10 aminoácidos del extremo carboxilo terminal CysK#916;Y298 y una mutante puntual en la que se sustituyó el residuo de Y298 por alanina Y298A. Ambas proteínas mutantes resultaron inactivas aun cuando ambas retienen la capacidad de unir el coenzima. Los resultados obtenidos permiten postular que Y298 es esencial para la catalisis pero no para la union del PLP.

Microanálisis al SEM/EDAX, ultraestructura e inmunocitoquímica de un proceso similar a la apoptosis en *Trichomonas vaginalis* (Protozoo sin mitocondria)

M. Prado Figueroa

INIBIBB (CONICET) - Universidad Nacional del Sur

Resumen

Investigamos la composición elemental y ultraestructura durante la muerte de *Trichomonas vaginalis*, parásito unicelular anaerobio desprovisto de mitocondria. La mitocondria es indispensable en la apoptosis. *T. vaginalis* posee hidrogenosomas. La resolución espacial del microanálisis de la energía dispersiva por rayos-X (SEM/EDAX) es una técnica analítica que combina simultáneamente la observación morfológica y composicional. Los espectros de energía dispersiva muestran un pico elevado para el oxígeno, su peso relativo semi-cuantitativo (K_a) fue 61%; Na 15%; K 6%; Cl 11% y 1.9% de calcio. La bomba de calcio PMCA por inmunofluorescencia indirecta dió reacción positiva intensa. La PMCA regula la concentración fina de calcio intracelular, la cual es vital. El O, Na y Ca elevados llevan a la muerte celular. Al TEM detectamos: volumen disminuido, blebs, vacuolización y fragmentación nuclear. Los hidrogenosomas varían su contenido. Estos datos son discutidos en relación a un proceso similar a la apoptosis en *T. vaginalis*, un flagelado anaerobio desprovisto de mitocondria.

Análisis de la variabilidad genética del mani y su distribución geográfica

L. Rimachi Gamarra

Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria

Resumen

El Perú aporta a la alimentación mundial con especies vegetales, descritas como originarias o diversificadas en nuestro país. El mani (*Arachis hypogaea* L) es uno de ellos. El Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria ha colectado 65 entradas de mani en las cuencas de los ríos: San Alejandro, Ucayali y Aguaytía en la región Ucayali, con el fin de estimar la variabilidad genética del cultivo conservada por las comunidades nativas y colonas, y encontrar patrones de distribución geográfica en base al tipo de suelo, cuenca y el nombre local. Se extrajo ADN a partir de hojas con el método CTAB para generar marcadores moleculares AFLP, utilizando 10 primers. Se obtuvo 157 bandas polimórficas reveladas mediante tinción con nitrato de plata. Se utilizó el programa Ntsys para los agrupamientos de las entradas, con el ligamiento completo y el coeficiente simple matching. Se obtuvo 8 clusters a un nivel de similitud 0.65. Los valores de confianza bootstrap, de cada uno son del 11 y 63%. El software DIVA-GIS permitió visualizar la riqueza de clusters en el distrito de Callería, cuenca del Ucayali. Se obtuvo diferencias significativas entre la variabilidad conservada por los colonos y los

Efecto antioxidante de cuatro ecotipos y dos tipos de harina del *Lepidium peruvianum* Chacón "Maca" in vitro

J. Rosas Portugal

Universidad Católica de Santa María

Resumen

El estudio se realizó con extractos acuoso, etanólico y clorofórmico del *Lepidium peruvianum* Chacón (Maca). El método consistió en inducir hemólisis en eritrocitos por medio de un iniciador de radicales libres como es el 2,2'-azobis(2-amidinopropano) diclorhidrato (AAPH), posteriormente se evaluó la liberación de hemoglobina por la ruptura de la membrana del eritrocito. Las muestras de maca fueron: Harina cruda de maca, Harina tostada de maca, y los ecotipos de maca amarilla, blanca, negra y morada. Una vez obtenidos los extractos orgánicos fueron solubilizados con polivinilpirrolidona. Las concentraciones con las que se trabajó oscilaron entre 7,5 y 120 mg/L. Las concentraciones con mayor efecto antioxidante fueron 120 mg/L. tanto para la harina cruda de maca como para la Harina tostada. Se concluyó que los extractos acuosos y etanólicos poseen mayor efecto antioxidante que el extracto clorofórmico. Se demostró que todos los extractos del *Lepidium peruvianum* chacón (maca) disminuyen la hemólisis en cierto grado, comprobando así su efecto antioxidante in vitro.

Aislamiento y expresión recombinante de un gen de defensina obtenido de maca (*Lepidium meyenii*)

J. Solís, M. Ghislain y G. Medrano

Centro Internacional de la Papa

Resumen

El presente estudio se reporta el descubrimiento de un nuevo gen codificante de una defensina, designado como Lm-Def, obtenida del cultivo Andino maca (*Lepidium meyenii*) con propiedades antifúngicas. Se realizó la caracterización, clonamiento molecular y expresión de la defensina recombinante y la evaluación de su actividad como potencial antifúngico en plantas. La proteína madura de Lm-Def tiene 51 aminoácidos de largo con 74 a 94% de similaridad con las secuencias de defensinas de otras plantas de la familia Brassicaceae. El vector pET-44a fue utilizado para expresar la proteína Lm-Def como una proteína de fusión en *Escherichia coli* cepa BL21(DE3). Su purificación fue realizada mediante una cromatografía de afinidad (IMAC). Interesantemente, la proteína recombinante NusA-Lm-Def mostró actividad contra *Phytophthora infestans*, in vitro, ocasionando una inhibición del crecimiento de los esporangios y daño de las hifas de *P. infestans* a concentraciones mayores a 0.4 μ M. Por lo tanto, nuestros resultados demuestran que la proteína Lm-Def obtenida de maca, es una proteína perteneciente a la familia de las defensinas con actividad antifúngica contra *Phytophthora infestans* lo cual permit

La sustitución de la Lys 213 por Arg en la enzima IscS de Geobacillus stearothermophilus V no afecta la unión del cofactor PLP.

J. Tantaleán⁽¹⁾, D. González⁽²⁾, C. Saavedra⁽³⁾, D. Fuentes⁽³⁾, J. Pérez⁽³⁾, I. Calderón⁽³⁾ y C. Vásquez⁽³⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional San Luis Gonzaga

⁽²⁾ Universidad de Talca

⁽³⁾ Universidad de Santiago de Chile

Resumen

Experimentos previos del laboratorio demostraron que el gen *iscS* de *Geobacillus stearothermophilus* V confiere resistencia a telurito de potasio (K₂TeO₃) en *Escherichia coli* K12. La actividad cisteína desulfurasa de la proteína IscS, el producto del gen *iscS*, es necesaria en este proceso y requiere piridoxal 5'-fosfato (PLP) como cofactor. Previamente se encontró que la sustitución del residuo lisina 213 por alanina resultaba en la pérdida de la habilidad de unir PLP y por ende, en la inactivación de la enzima. En este trabajo se sustituyó la Lys213 por Arg vía mutagénesis sitio dirigida por PCR en dos etapas. Se encontró que la mutación K213R no afecta las características de la enzima (actividad, estabilidad térmica, propiedades cromatográficas, etc.). Células de *E. coli* que expresan el gen mutado exhibieron un MIC similar a aquellas que portan el gen silvestre. Un modelo molecular preliminar de la mutante K213R predijo la participación de la Arg213 o eventualmente de la Lys320 como alternativa de fijación del cofactor.

Control de la Población Microbiana y Eliminación de Microorganismos Patógenos en Alimentos Balanceados por Radiación Gamma

J. Vargas⁽¹⁾, L. Vargas⁽²⁾, P. Huamanlazo, M. Vivanco, F. Quispe⁽³⁾ y R. Melgar⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Instituto Peruano de Energía Nuclear

⁽²⁾ Nutrición Animal ALICORP

⁽³⁾ Ministerio de Salud

⁽⁴⁾ Universidad Ricardo Palma

Resumen

Se considera que la carne de aves y sus productos derivados, son los productos más contaminados ofrecidos al consumidor, siendo el origen de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), como la tifoidea y otras enfermedades gastrointestinales. Los alimentos balanceados tienen como ingredientes principales harina de pescado, de carne, vísceras, harina de plumas y como ingredientes de origen vegetal, harina de maíz, subproductos de trigo, restos de galletas, de chizitos, etc., contaminados con microorganismos patógenos y hongos, cuya presencia puede dar lugar a la formación de micotoxinas. La irradiación de alimentos surge como una alternativa para la descontaminación de alimentos para aves, con la ventaja que puede aplicarse a los productos en su empaque final. En el presente trabajo se analizaron diferentes muestras de alimento balanceado encontrándose niveles de contaminación en aerobios mesófilos de $9,6 \times 10^6$ ufc/g, Recuento de Hongos $6,0 \times 10^6$ Enterobacterias $7,7 \times 10^6$ ufc/g; Coliformes totales (NMP) $> 10^3$; Coliformes fecales $> 10^3$. Dosis de Radiación de 5 kGy reduce en aproximadamente 3 ciclos logarítmicos la población microbiana, hongos y elimina microorganismos patógenos.

Categoría:

Ciencias Agrarias

Modelo matemático para la planificación de agua de riego en el valle del río

J. Espinoza y E. Chávarri

Universidad Nacional Agraria La Molina

Resumen

El modelo matemático para la planificación de agua de riego en el valle del río Nepeña, es una herramienta tecnológica que pretende constituirse en un instrumento de orientación para la toma de decisiones en la distribución de agua de riego en el mencionado valle. Está estructurado por un modelo de simulación de balance hídrico por cada canal lateral, de modo tal que se puede asignar una cédula de cultivo apropiada para cada uno de los canales laterales, la cual asegure la confiabilidad del recurso hídrico en el tiempo y volumen. Adicionalmente el modelo proporciona datos de frecuencia de riego y permite establecer los meses de mayor escasez y mayor superávit, proporcionando información para la construcción de estructuras de almacenamiento y abastecimiento de agua. Adicionalmente se ha elaborado un modelo de programación lineal para la elección de la cédula de cultivo óptima en el valle tomando en cuenta la mayor utilidad económica, restricciones de áreas de recurso hídrico y características del mercado. Se ha elaborado una etapa de calibración del Modelo, en la cual se tomaron datos en campo y se compararon con los resultados proporcionados del modelo, los resultados obtenidos.

Influencia del Ecomic y Micofert y su interacción con la Trichoderma en el cultivo de *Lycopersicon*, Lin (Tomate). Var. Vita en condiciones de maceta.

E. García y A. Patterson

Universidad de Pinar del Río, Cuba

Resumen

El tomate (*Lycopersicon esculentum*, Lin var Lignon) es una hortaliza de gran importancia a nivel mundial y en Cuba su cultivo también es extensivo por formar parte de la cultura culinaria. El manejo adecuado de la tecnología establecida para cultivar esta especie, no siempre toma en consideración el uso de inoculantes biológicos tales como EcoMic®, MicoFert® y/o Trichoderma para elevar la calidad biológica de las plantas y mejorar las condiciones edáficas. El presente trabajo tuvo el propósito de determinar los efectos que provocan en el desarrollo morfológico la inoculación de los productos comerciales micorrizógenos EcoMic®, MicoFert® y el hongo micoparásito Trichoderma en interacción con los mismos en el cultivo de *L. esculentum* Lin, var Lignon bajo condiciones de maceta tomándose en consideración los parámetros morfológicos: Longitud del Tallo (LT) (cm), Diámetro de Tallo (DT) (mm) y Longitud de la Raíz (LR) (cm). El procesamiento de los datos obtenidos se realizó mediante un análisis de varianza de clasificación simple (ANOVA). Los mejores resultados se obtienen con la variante EcoMic® + MicoFert®.

Sistema de Producción y transformación del Jergon Sacha.

E. Huatangare Córdova

Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana.

Resumen

El Jergon Sacha, es una planta que pertenece al género *Dracontium*, de la familia Araceae, se usa para curar el cáncer, artritis etc. hace varios años se viene comercializando, esto a motivado que las poblaciones naturales sean destruidas y este importante recurso no sea aprovechado adecuadamente. En este estudio se ha logrado obtener información. Etnobotánica, botánica, experiencias de producción y transformación natural. cuyo aporte nos permitiera aprovechar sosteniblemente este género de plantas.

Evaluación del riesgo ambiental del insecticida metamidofos en bioensayos con organismos no destinatarios

J. Iannacone, L. Alvariño, A. Arrascue, M. Alayo, Y. Murrugarra, N. Salazar, R. Onofre, O. Huanqui y J. Giraldo
Universidad Nacional Federico Villarreal

Resumen

El organofosforado metamidofos es uno de los plaguicidas más empleados en la agricultura peruana. El parámetro de toxicidad aguda más comúnmente empleado es la concentración letal media (CL50) (en mg o ug L⁻¹) o la dosis letal media (DL50) (mg o ug kg⁻¹). El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto ecotoxicológico del metamidofos, bajo dos formulaciones (Monofos® y Tamaron®) sobre siete organismos no destinatarios de la biota animal: *Paracheirodon innesi* (Rabout, 1940), *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792), *Chrysoperla externa* Hagen, *Copidosoma koehleri* Blanchard, *Porcellio laevis* Latreille, *Chironomus calligraphus* (Goeldi, 1905) y *Eisenia foetida* (Savigny 1826), y a partir de estos resultados evaluar el riesgo ambiental (ERA) de este insecticida. Ambas formulaciones del metamidofos provocaron un alto riesgo sobre el ambiente acuático, al encontrarse riesgos sobre *C. calligraphus*, *P. innesi* y *O. mykiss*. Solo el Tamarón produjo riesgos en el ambiente terrestre, al evaluarse sobre *P. laevis* y *E. foetida*; en contraste monofos no provocó efectos sobre *P. laevis* y *E. foetida*. Ambas formulaciones del metamidofos no mostraron riesgos sobre *C. externa* y *C. koehleri*.

Conservación de pasta de palta (*Persea americana* mill) variedad fuerte mínimamente procesada por inactivación enzimática

N. Jamanca, R. Mendoza, L. Espejo y M. Narvaez
Instituto Superior Tecnológico Público de Huarney

Resumen

Se ha estudiado el comportamiento de la palta (*Persea americana* Mill) variedad "Fuerte", mínimamente procesados. Se utilizaron paltas peladas en forma manual y cortadas con 1,5 a 2,0 cm de ancho. Los trozos de palta fueron sumergidos en soluciones químicas, utilizando: Ácido ascórbico al 1% y 2%, Bisulfito de sodio al 0.1% y 0.5%, Ácido Cítrico al 1% y 2%; durante 5 minutos a 5°C, asimismo a un proceso de escaldado de 95°C por períodos de 150 y 180 s. Seguidamente se pulpearon todas las muestras y se envasaron en empaques de PEHD de 5x3 cm. Finalmente se almacenaron a 5°C y 95% H.R., durante 15 días. Se efectuó análisis sensorial (color y sabor) al inicio del ensayo, luego a los 7 y 14 días, además se controló la pérdida de peso. El diseño fue completamente al azar con arreglo factorial 2x4x2 (2 cortes de palta, 4 tipos de tratamientos de inactivación enzimática de las paltas, 2 variables por tratamiento) con 2 repeticiones. Para el análisis sensorial se utilizó un diseño de bloques al azar. Los resultados se sometieron a Análisis de Varianza. El tratamiento con ácido ascórbico al 2% conservó mejor las características físicas y organolépticas para 7 y 14 días de almacenamiento.

Efecto de la precocción y temperatura de almacenamiento sobre la capacidad antioxidante y compuestos bioactivos en pulpa de papaya de monte (*Carica pubescens*)

R. Juárez, y R. Repo-Carrasco
Universidad Nacional Agraria La Molina

Resumen

Se evaluó el efecto de la precocción y temperatura de almacenamiento sobre el contenido de compuestos bioactivos y capacidad antioxidante en pulpa de papaya de monte (*Carica pubescens*). Los 3 tipos de precocción fueron: precocción convencional con agua, precocción con vapor saturado y precocción con vapor sobrecalentado para obtener pulpa de papaya de monte pasteurizada. La precocción con vapor saturado a 25 minutos causó mayor pérdida de compuestos bioactivos que la precocción convencional y vapor sobrecalentado (pérdida de 45,93% de fenoles, 35,84% de vitamina C y 3,28% de b-caroteno), la capacidad antioxidante también se vio afectada. El tratamiento con vapor sobrecalentado a 15 lb/pulg² por 30 segundos presentó menor pérdida de compuestos bioactivos (40,75 % de fenoles y 2,1% de vitamina C). Las muestras precocidas con agua se almacenaron a 3 temperaturas: 25°C, 4°C y -10°C. Concluyendo que el almacenamiento a -10°C preserva también los compuestos bioactivos y capacidad antioxidante. La papaya de monte es una fuente muy importante de compuestos bioactivos y estos pueden ser conservados mediante un procesamiento adecuado.

Comparación de ensilados de residuos de sardina (*Sardinops sagax sagax*) producido por la cepa *Candida* sp. HM-1 y bacterias de yogurt

R. Mendoza⁽¹⁾, R. Trujillo⁽²⁾ y E. Horna⁽³⁾

⁽¹⁾ Instituto Superior Tecnológico Público de Huarmey

⁽²⁾ Programa no Escolarizado para Jóvenes y Adultos

⁽³⁾ Universidad Nacional del Santa

Resumen

La presente investigación se realizó con el objeto de proponer una alternativa de mejor calidad química y biológica en la producción de ensilado, desarrollado por el Instituto Tecnológico Pesquero del Perú. Se utilizó ensilado producido en la Universidad Nacional del Santa con la cepa *Candida* sp. HM-1 y el ensilado producido con bacterias de yogurt, previamente optimizado. El mejor ensilado se determinó mediante una comprobación experimental y estadísticas de comparación múltiple de Tuckey. Las condiciones óptimas para la producción de ensilado con bacterias de yogurt fueron: tiempo de cocción 35 min. a 100°C, humedad de sustrato 65%, concentración de melaza 13,5% (w/w), concentración de inóculo 5,2% (w/w), pH inicial 6,2; tiempo de fermentación 48 horas, sin agitación y temperatura de fermentación 40°C. El ensilado con cepa *Candida* sp. HM-1 mostró un porcentaje de digestibilidad química significativamente mayor con 90,3%, que la del ensilado con bacterias de yogurt con 88,2%, a un nivel de significancia menor de 0,05. Los ensilados presentaron buena calidad microbiológica y estuvieron exentos de hongos y *E. coli*.

Extracción y Caracterización de Pectina de *Citrus medica* L. (Cidra)

I. Miranda⁽¹⁾ y D. Reategui⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional de Trujillo

⁽²⁾ Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

Resumen

El objetivo de este trabajo es la extracción de pectina de Cidra de la ciudad de Iquitos y la determinación de su calidad. Las extracciones se realizaron tres veces por muestra a 85°C usando valores de pH 1,5; 1,7; 1,8; 1,9; 2,0; 2,1; 2,3 y 2,5 y tiempo de calentamiento de 60 minutos. La pectina se obtuvo del albedo y endocarpio acondicionada utilizando el método de hidrólisis y se caracterizó posteriormente. La pectina de mejor calidad (ácido anhidrogálico, 92,02% y contenido de metoxil, 11,94%) y mayor rendimiento (18,34%) se extrajo a pH 2. Las características físico-químicas de esta pectina en polvo fue la siguiente: humedad, 10,80%; cenizas, 1,22%; proteína, 1,75%; grasa 1,1%; fibra, 3,01%; carbohidratos, 82,12%; grado de esterilización, 73,67%; contenido de acetil, 0,32%, grado de gelificación 234°; temperatura de gelificación 88°C y tiempo de gelificación, 1,40 minutos. La pectina se caracterizó como una pectina de alto metoxilo lo que significa una alta y rápida gelificación.

Determinación de Estradiol en soya cultivada en diversos tipos de suelos: Acción potenciadora de la Sustancia R3B-GUE77-CHAN CHAN-PERU

R. Rodríguez y P. Reyes

Resumen

La soya es una leguminosa anual, de masa foliacea, originaria de los países asiáticos, conocida por su elevado contenido en fitoestrogenos, siendo el estradiol uno de sus componentes más solicitados, dada su reconocida acción en la Terapia de Reemplazo Hormonal. El estudio tiene como objeto demostrar la acción potenciadora de la sustancia codificada como R3B-GUE77-CHAN CHAN-Perú en la cultivada en diversos tipos de suelos. El valor inicial de estradiol en la soya es de aproximadamente 350 pg/gr, habiéndose logrado potenciar dicho valor hasta cerca del triple de este (940 pg/gr) con el uso de esta sustancia empleada como

Optimización en la Producción de Ensilado de Residuos de Sardina (*Sardinops sagax sagax*) utilizando Cepas de Levaduras

R. Trujillo⁽¹⁾, R. Mendoza⁽²⁾ y E. Horna⁽³⁾

⁽¹⁾ Programa no Escolarizado de Jóvenes y Adultos

(2) Instituto Superior Tecnológico Público de Huarmey

(3) Universidad Nacional del Santa

Resumen

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar las condiciones óptimas en la producción de ensilado para obtener una mejor digestibilidad, sustituyendo un cultivo de bacterias de yogurt por la cepa *Candida* sp. HM-1, usando el proceso del Instituto Tecnológico Pesquero del Perú. Los residuos utilizados fueron de sardina (*Sardinops sagax sagax*). La cepa *Candida* sp. HM-1 se aisló en el laboratorio de Microbiología, Bioquímica y Biotecnología de la Universidad Nacional del Santa. Las condiciones óptimas para la producción de ensilado fueron determinadas mediante diseños experimentales; empleando el diseño de Placket Burman para el Screening y para la optimización final se usó el diseño de Box Behken; teniendo como variable respuesta el incremento de digestibilidad química. Las condiciones óptimas para el proceso de producción de ensilado fueron: tiempo de cocción 35 min. a 100°C, humedad de sustrato 70%, concentración de melaza 14% (w/w), concentración de inóculo 3,5% (w/w), pH inicial 6,2; tiempo de fermentación 68 horas, agitación cada 8 horas y temperatura de fermentación 35°C. Bajo las condiciones óptimas determinadas el porcentaje de digestibilidad fue del 90,3%.

Categoría:

Ciencias Ambientales

Evaluación del Riesgo de la Telefonía Móvil Celular

V. Cruz

Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL)

Resumen

La percepción de riesgo de la telefonía móvil celular, especialmente de sus estaciones bases es un tema que se viene abordando con mucho preocupación y debate a nivel mundial. El estudio a ser presentado muestra en base los conceptos de la toxicología, las mediciones realizadas y los estudios realizados sobre los efectos a la salud cual es el riesgo que implica la telefonía móvil

Alternativa para Mitigar Emisiones Contaminantes de Vehículos Automotores

C. Gálvez

Skynet Environmental SAC

Resumen

La ley de eficiencia de combustión es simple: lograr que las moléculas del combustible se ligan perfectamente con el oxígeno del aire en el punto de ignición, de tal manera que el combustible se oxide y se quemé completamente. Cuando los átomos de las moléculas del combustible son estimulados por un campo magnético focal, son polarizados, quedando todos con la misma "carga eléctrica". El campo magnético que se transmite al combustible es de signo positivo (+) y el que se transmite al aire es de signo negativo (-). Por otro lado, como se sabe que "cargas iguales se repelen", las moléculas del hidrocarburo o combustible, que están en forma de "racimos" al quedar cargadas igualmente (+), son dispersadas, permitiendo que el oxígeno, que queda con carga (-), se ligue con todas y cada una de dichas moléculas (cargas opuestas se atraen). Resultados de pruebas de laboratorios como el del Instituto de Motores de Combustión Interna de la U.N.I., del Instituto de Investigación del Transporte, INAIT, así como los talleres NISSAN-Arequipa, Toyota Auto Espar, SERVICHECK e instituciones como y SETAME y la Municipalidad Metropolitana de Lima, muestran una serie de beneficios en cuanto a aumento de eficiencia en KPG (kilómetros por galón) del 10%, ahorro de combustible y sobre todo, reducción notable de emisiones de gases tóxicos de hasta 50%.

Fabricación de algunos productos empleando PET reciclado mediante flotación de espumas

W. Pardavé

Universidad Industrial de Santander

Resumen

Se aplicaron diversas operaciones y técnicas del procesamiento de minerales: Medios densos y flotación de espumas, para recuperar el 95% de PET y el 97% de PVC a partir de residuos plásticos de una muestra en la ciudad de Bucaramanga. Luego se realizaron baldosas y corceles con el PET reciclado, encontrando posibilidad de suplementar y competir con aquellos logrados con materiales vírgenes. Con este trabajo se busca ofrecer alternativas de tratamiento tecnológico para la disminución de residuos plásticos que contribuya rápidamente a la preservación ambiental.

Recuperación de Glaciares Andinos : Operaciones Físicas Aéreas y en Superficie

R. Valdivia Herrera

Consultor Independiente

Resumen

El Panel Intergubernamental en Cambio Climático el 15/12/2003 declaró el origen antropogénico de las actuales tendencias climáticas por acción de la acumulación de gases de efecto invernadero, uno de cuyos efectos locales es el retroceso de glaciares andinos, puntos de inflexión en el ciclo del agua, sistemas reguladores del clima y considerados como las Torres de agua en deterioro. Se propone la intervención sobre los procesos presentes en dichas zonas, mejorando los ingresos por precipitación en fase sólida desde nubes apropiadas por siembra de agentes engelantes, y operando en superficie para frenar-retardar el deshielo por cambio de fase cristalina y cubierta por mantas transparentes en la zona límite isoterma cero. Se considera la provisión de humedad circundante por forestación con especies nativas con participación de comunidades locales. Esta propuesta en gestión ante el Banco Mundial PNUMA cuenta ya con opinión favorable de INRENA - CONAM y a la fecha se encuentra en la PCM, requiere ser de dominio público y El ECI es ocasión oportuna para su difusión y consulta ante la Presidencia.

Aplicación de la Metodología de Inventario de Ciclo de Vida a Dos Actividades de Extracción de Oro en Perú – Generación de Indicadores Ambientales

S. Valdivia

Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy & Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

La aplicación de Inventarios de Ciclo de Vida (ICV), que es la base de una Evaluación de Ciclo de Vida (ECV) de productos y servicios, es aún limitada en la región latinoamericana. Objetivos del presente estudio son completar por primera vez 2 ICVs de la fase de extracción de oro habiendo seleccionado 2 industrias peruanas (este país es el sexto productor de oro en el mundo y el primero en América Latina), así como sensibilizar a las industrias participantes. Una de las empresas seleccionadas extrae oro en zona aluvial superficial y separa el metal por amalgamación y la otra extrae de minas subterráneas y separa vía cianuración cubriendo con ello el 60% de los procesos aplicados a nivel mundial. Las empresas se ubican en 2 zonas geográficas diferentes: una en la selva amazónica (Mazuko, Madre de Dios – Perú) con una ley de oro bastante baja de 0,0761 g-Au/t y la otra en el desierto de la costa del Pacífico (Arequipa – Perú) operando con una ley 287 veces más alta que en el primer caso, es decir 21,87 g-Au/t. Resultados de este estudio son indicadores como la mochila ecológica (23,9 t para el caso I y 0,109 t por gramo de oro para el caso II) y otros indicadores ambientales.

Bacterias Reductoras de Sulfato para el Tratamiento del Drenaje Ácido de Minas. Parte 1: Nuevas fuentes de energía y carbono para su desarrollo

J. Zumarán⁽¹⁾, O. Galvao⁽²⁾, V. Paulo⁽³⁾ y O. Barbosa⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Investigador independiente

⁽²⁾ UFRJ

⁽³⁾ CETEM/MCT

⁽⁴⁾ PUC-Rio

Resumen

El bioproceso anaeróbico mediante el uso de bacterias reductoras de sulfato (BRS), presenta alta eficiencia en función a la producción de efluentes que alcancen las exigencias para su descarte al medio ambiente. Presenta mayores ventajas comparadas con los procesos químicos y sistemas pasivos de tratamiento (eficiencias de remoción en torno del 95 % para los iones Cd(II), Cr(III), Cu(II), Fe(II), Fe(III), Mn(II), Ni(II), Pb(II) e Zn(II)), en lo que concierne al costo, el cual se ha mostrado bastante competitivo e inferior a los demás procesos. A partir de este contexto, el uso de BSR para el tratamiento de efluentes que contengan metales pesados dentro de ellos el drenaje ácido de mina, sea constituido en una alternativa más para minimizar estos problemas ambientales causados por la industria minera. En este trabajo se presenta una revisión de la literatura, donde son abordados diversos aspectos como las fuentes de energía y carbono, pH de desarrollo del proceso, influencia en la competitividad de la microbiota anaeróbica, aspectos en el buen desempeño del bioreactor y consecuentemente promover la producción biológica de sulfuro de hidrógeno y la precipitación de sulfuros metálicos.

Categoría:

Ciencias Básicas: Matemática, Física y Química

Una Nueva Barrera Autoconcordante para el Hipercono

N. Acosta

Universidad Nacional del Callao

Resumen

Resumen La mayoría de los papers en los métodos del punto interior para primal y primal-dual usan la función Barrera Logarítmica para garantizar la polinomialidad de sus algoritmos. En este trabajo se propone una nueva función barrera $4n$ -Autoconcordante. Se presenta un Algoritmo siguiendo un camino de paso largo para resolver el problema de programación lineal: $\text{Min } c^T x$ s.a. $Ax=b$ $0 \leq x \leq 1$ (x es un vector de n componentes) Al final se da un límite superior para el número total de iteraciones Newton para obtener una solución ϵ -óptima. Se obtiene la complejidad para este algoritmo.

Growth curves of *C. xerosis* and *E. coli* Bacteria in Mediums with Cobalt Ferrite Nanoparticles

J. Avalos y O. Rivera

Universidad Metropolitana, Puerto Rico

Resumen

Previous publications¹ demonstrated the sensibility of the bacteria, when these were reproduced in mediums that contain nanoparticles of luminescent silicon. The mentioned effect takes place in the development of a bacteriological sensor. The present investigation is centered on the study of the growth curves of *E. coli* and *C. xerosis*, but now in the presence of nanosize particles of Cobalt Ferrite (CoFe_2O_4) which were produced by the co-precipitation method in a watery phase. These nanoparticles present ferromagnetism characteristics (coercivity at room temperature among 600-5000 Oe for a size around 15-40nm). The experiment results evidence that the adaptation period of the bacteria, in contact with a stable suspension of nanoparticles of Ferrite, shows a growth curve of above the one obtained in absence of the nanoparticles (standard curve). The probable interaction of the electric polarity that these possess should be involved with the observed phenomena.

Sample Pre-separation using Hydrophilic Interaction Chromatography

G. Cosco

University of Chemical Technology, Prague

Resumen

The concept of UV-B resistance in plants would explain the ability of plants to adapt to increasing amounts of UV-B that may reach the ground, e.g. from holes in the ozone layer. UV-B resistance may have many forms, but one type of resistance could lie in the flavonoid pigments, which are known to be almost universally present in green leaves. from damage. Hydrophilic interaction chromatography on bare silica can separate phenolic acids from compounds without carboxyl groups when acetonitrile is used as the mobile phase. To apply the method to pre-separation, sample must be extracted with acetonitrile or transferred to this solvent by evaporation of the original solvent and reconstitution of the residue in acetonitrile. It was proved that phenolic acids (protocatechuic, p-hydroxybenzoic, vanillic, p-coumaric, ferulic) and catechin showed good recovery rates over 92% by evaporation of methanolic solvent using rotary evaporator to dryness at 40°C. Not was possible found investigations about this technique applied to pre-separation for phenolic acids in extract of plant material. This technique could be applied in extracts of natural products in Peru.

Medida por xy-tof de la distribución angular de iones desorvidos $(\text{LiF})_n\text{Li}^+$

R. Martinez⁽¹⁾, L.S. Farenzena⁽¹⁾, V.M. Collado⁽¹⁾, C.R. Ponciano⁽¹⁾, E.F. da Silveira⁽¹⁾, T. Jalowy⁽²⁾ y K. Groeneveld⁽²⁾

⁽¹⁾ Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro

⁽²⁾ Institut für Kernphysik - J.W.Goethe-Universität

Resumen

O espectrômetro PDMS/MALDI (Plasma Desorption Mass Spectrometry / Matrix Assisted Laser Desorption Ionization) foi equipado recentemente com um versátil detector de íons sensível a posição. Com isso tornou-se possível utilizar a técnica XY-TOF (combinação dos métodos de posicionamento por multifeixes com a de tempo-de-vôo) para determinar, on-line, a distribuição de íons desorvidos de amostras sólidas bombardeadas com feixes de íons. Para determinar a distribuição angular, mede-se simultaneamente, evento por evento, as velocidades axial e radial do íon emitido. Estas, por sua vez, são determinadas a partir de cálculos de óptica iônica em que os valores das distâncias das regiões do espectrômetro e das tensões dos eletrodos foram cuidadosamente medidos. Em algumas medidas usou-se o método de duas regiões aceleradoras, com o objetivo de diminuir o primeiro campo acelerador para permitir uma maior separação temporal entre os íons emitidos. A amostra utilizada foi um filme fino de LiF policristalino atravessado por fragmentos de fissão do ^{252}Cf , com energia cinética da ordem de 100 MeV. A emissão dos aglomerados iônicos $(\text{LiF})_n\text{Li}^+$, com $n = 0$ a 3, foi observada pelo lado posterior do filme.

Modelamiento Matemático para la predicción y posición de cuerpos Celestes desde cualquier punto de la Tierra

J. Méndez

Instituto Geofísico del Perú

Resumen

La esfera celeste es una esfera imaginaria de radio arbitrario y centro en el observador. Sobre ella se proyectan las estrellas y los más importantes cuerpos celestes para estudiar sus posiciones con respecto al observador. El desplazamiento de los polos, aunque lento era conocido por Hiparco, constituyendo el fenómeno precesión de los equinoccios. Debido a la pequeña amplitud de dicho desplazamiento en muchas aplicaciones el eje del mundo puede considerarse como fijo. El Eje del mundo es el de rotación de la esfera celeste. Dicho eje corta a la esfera celeste en dos puntos, los polos celestes: el que se ve en el hemisferio norte, por hallarse por encima del horizonte es el polo norte; diametralmente opuesto a él y no visible por encontrarse por debajo del horizonte está el polo sur. La esfera celeste gira en 24 horas en la dirección este-oeste. Para determinar la posición de una estrella o cuerpo celeste en coordenadas horizontales. En este trabajo de investigación también se desarrollara un Software de Predicción que detallara lo antes dicho, dando al usuario, mayor entendimiento de posición de cuerpos celestes, creando en ello una interacción usuario-programa, utilizando la animación

Dinámica No Lineal en Circuitos Eléctricos de Elementos Pasivos R, C, Diodo en Serie: Respuesta en Frecuencia y una Propuesta de Control de Caos

C. Mugruza Vassallo

SEE - Pontificia Universidad Católica del Perú y Escola Politécnica - Universidade de São Paulo

Resumen

En el análisis de ciertos sistemas mecánicos y neuronales se utilizan analogías eléctricas. En el análisis de las no-linealidades en circuitos pasivos R-L-Diodo utilizados en equipos de comunicaciones, existen ciertos problemas de oscilaciones reportados (Hilborn, 1994; Sprott 2000a,b).

En reconstrucciones de atractores para circuitos en serie R-C-Diodo (que sería menos oscilante), se analiza reconstrucciones en 2D y 3D de corriente y voltaje, resultando atractores caóticos de corriente entre 1 y 200 KHz y por sobre los 25 KHz para las reconstrucciones de voltaje.

En este trabajo, se evalúa inicialmente la frecuencia de muestreo para la reconstrucción de los atractores en 3D basados en circuitos eléctricos con diodo, condensador y bobina en caso serie. Con el análisis en frecuencia de los atractores entre 1 y 200KHz se ve la dinámica al acoplarse a otro circuito similar y buscando eliminar la faja de caos, se conecta un diodo en anti-paralelo, para dar simetría al circuito y ver su comportamiento.

Resultados para el control del caos:

- 1) voltaje, es control del caos a una faja más fina entre los 20 y 100 KHz.
- 2) cambios de la forma de atractor para el caso de corriente.

Mapping And Displaying El Yunque Surface Meteorological Data During The ATLAS Mission

I. Nieves

Universidad Metropolitana, Puerto Rico

Resumen

Considering the importance of El Yunque Rainforest as a natural reserve the ATLAS Mission, a remote sensing research group developed a study primary concern to the Urban Heat Island (UHI) effect, over San Juan, Puerto Rico. Even though El Yunque it is not used as a comparison area for the study of this phenomena, its importance in the climatic patterns of the island, allowed the team to use it as an area to study the behavior of the temperatures in this area during the Mission, by the placement of temperature sensors in strategic areas. A total of 240 maps for a period of 5 days were made graphing the coordinates and temperatures in Arc GIS Programs, in order to obtain a better understanding of the distribution of temperatures and produce a better meteorological analysis. These maps can also be used further for the study of surface and atmospheric structure of the El Yunque area. The analysis and validation of our results were made by comparing the data with the database from the Long Term Ecological Research at El Verde Field Station (inside of the Yunque area) during the ATLAS Mission days. In addition, graphs were made to observe the temperature patterns from 1996 until this year.

Evidencias del Mecanismo de Adsorción de Cadmio Divalente en *Lentinus edodes*

K. Ramos⁽¹⁾, A. Navarro⁽²⁾, M. Ly⁽¹⁾ y H. Maldonado⁽³⁾

⁽¹⁾ Universidad Peruana Cayetano Heredia

⁽²⁾ The City College of New York

⁽³⁾ Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

El mecanismo de biosorción de cadmio divalente en grupos químicos activos del hongo *Lentinus edodes* en su forma natural, fue evaluado mediante las siguientes técnicas químicas e instrumentales: efecto de iones interferentes en la capacidad de adsorción, desorción, análisis FTIR, titulaciones potenciométricas y conductométricas. De las técnicas utilizadas, se observó que la biosorción de iones cadmio (II) en el adsorbente fue un fenómeno principalmente de superficie, alcanzando una capacidad de adsorción de 247 mg.g⁻¹, involucrando a los grupos químicos: carboxilo, hidroxilo, amino y fosfato que se encuentran presentes en la composición estructural del adsorbente bajo la forma de polisacáridos (i.e. lentinano) y péptidoglucanos. El principal mecanismo de adsorción de iones cadmio divalente es aparentemente intercambio iónico (iones calcio, magnesio, sodio, potasio e hidronio, que están presentes en la estructura del adsorbente, son reemplazados por cadmio divalente). Sin embargo, la posibilidad de tamices moleculares como mecanismo de adsorción, no es descartada.

Simulación de Campos Conformados con electrones en un Acelerador Lineal de uso Médico

J. Segura

UNAC

Resumen

En este trabajo se ha elaborado un algoritmo computacional mediante el código de simulación Monte Carlo (MC) PENÉLOPE para estudiar las características dosimétricas de haces de electrones conformados con moldes de cerrobend, y energías comprendidas entre 5 a 14 MeV de un acelerador lineal Siemens modelo Primus MID. Se simula el transporte de al menos 10^{*7} partículas, obteniéndose el porcentaje de dosis en profundidad (PDD) y perfiles de dosis a la profundidad de dosis máxima (D_{max}) en un maniquí de agua de 40x40x40 cm³ de dimensión, bajo ciertas condiciones de referencia definidas a la distancia fuente-superficie SSD=100 cm y un tamaño de campo de 10x10 cm². Los resultados simulados con PENÉLOPE son comparados con mediciones realizadas con cámara de ionización y con los obtenidos mediante el código DPM; mostrando un buen acuerdo entre los valores simulados y medidos con incertidumbres menores a 4%.

Proceso Analítico Jerárquico Aplicado en la Toma de Decisiones de nuevos

A. Tesen Arroyo

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Resumen

A medida que aumenta la complejidad de nuestro mundo, se hace más difícil tomar decisiones informadas e inteligentes. Con frecuencia, estas decisiones han de tomarse con un conocimiento imperfecto de la situación y un grado considerable de incertidumbre. Sin embargo, las soluciones pertinentes son esenciales para nuestro bienestar e incluso para nuestra supervivencia; por tal motivo, el presente trabajo de investigación, tiene como objetivo la aplicación del Proceso Analítico de Jerarquías (PAJ) (o AHP, de Analytic Hierarchy Process), esta técnica fue desarrollada por Thomas L. Saaty, diseñado para resolver problemas complejos que tienen criterios múltiples para la toma de decisiones sobre todo en la investigación de mercados. La aplicación se realizara paso a paso con el Excel y posteriormente mediante un Software especial elaborado exclusivamente para esta técnica por el ponente. El Proceso Analítico de Jerarquías es muy parecida al Análisis Conjunto que trata de determinar la importancia relativa que los consumidores dan a los atributos sobresalientes y las utilidades que dan a los niveles de los atributos. La aplicación de esta técnica es de mucha importancia para tomar decisio

Estudio Fitoquímico y Farmacológico de los tallos secundarios de la Ephedra americana H&B.

N. Vila, G. Alata, L. Castro, A. Cutipa y G. Pacheco

Universidad Wiener

Resumen

Por referencias bibliográficas se conoció que la planta popularmente llamada "pinco - pinco" cuyo nombre científico es *Ephedra americana* H&B, ubicada en Matucana. La planta fue recolectada en la zona antes indicada y se puso a secar en la estufa. Se tomaron los tallos secundarios para la preparación del extracto hidroalcohólico y éste se puso a secar en la estufa a 40°C. El extracto seco se utilizó para realizar la prueba de solubilidad observando que es soluble sólo en etanol. También se realizó la marcha fitoquímica comprobándose que esta especie contiene flavonoides, alcaloides, taninos, esteroides, azúcares reductores, saponinas, carbohidratos, aminoácidos. Atribuyéndole la actividad antiulcerosa debido a la presencia de flavonoides y taninos. En base a esto se realizaron los estudios farmacológicos mediante el modelo de Robert (1979), induciendo úlceras gástrica a ratas Holtzman albinas con etanol absoluto, observándose luego de 6 horas que el extracto hidroalcohólico de los tallos secundarios de la *Ephedra americana* H&B a una concentración de 600 mg/Kg, tuvo mejor efecto que el Omeprazol 20mg ya que la primera tuvo un efecto de 64% y el Omeprazol sólo 40% de inhibición de ulcera

Categoría:

Ciencias de la Salud

Nueva evidencia de la participación del óxido nítrico en el Mal de Altura

P. Angulo⁽¹⁾ y J. Oscanoa⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional Mayor de San Marcos

⁽²⁾ UPLA

Resumen

Trabajos previos expuestos por nosotros en el ECI anterior, han puesto en evidencia la participación del óxido nítrico (NO) en la fisiopatología de la altura "Mal de Altura" (MA), utilizando dos modelos animales; estos experimentos fueron realizados en Huancayo (3320 msnm). Ahora presentamos los resultados de otros experimentos que se han realizado en la Oroya (3800 msnm). Hemos utilizado pollos de engorde, debido a que éstos animales, los vacunos y los humanos son los más propensos a sufrir de esta enfermedad cuando son trasladados a la altura. Las aves fueron llevados a la Oroya a diferentes edades, notándose respuestas diferentes a este cambio. Los resultados analíticos indican que la altura de la Oroya disminuye significativamente los niveles plasmáticos de NO. Se discute la posibilidad de que este hecho constituya una causa de importancia en el MA.

Realimentación Cinética del electrón oncológico por Campo Magnético Externo. Aplicación a la reducción de la tasa de exposición

F. Arévalo⁽¹⁾ y J. Fernández⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional de Piura

⁽²⁾ Universidad de Oviedo

Resumen

Un objetivo de la radioterapia es irradiar un volumen de un tejido enfermo dejando en él una dosis absorbida D_0 prescrita por el médico. A la vez tratando de causar el menor daño posible a los tejidos sanos. Es decir el tratamiento al tejido enfermo es limitado. Ante esta situación planteamos una alternativa para disminuir dichos daños no deseados, se trata de disminuir la tasa de exposición sin alterar la dosis a expensas de la aplicación de dos tipos de campos magnéticos: longitudinales o transversales durante un tiempo "t" que dure el tratamiento. Un campo es de tipo constante y el otro alterno, el primero se encargará de confinar al electrón primario energético que sale del átomo al incidir el fotón y a los de sus primeras generaciones en una determinada zona describiendo trayectorias cerradas casi circulares y el otro campo realimentará a dichos electrones ya que debido a sus interacciones con el medio irá perdiendo su energía, esto tiene su fundamento en una de las leyes de Faraday del electromagnetismo. Para conseguir la realimentación del electrón deberá de cumplirse ciertas condiciones de resonancia y de trayectorias cerradas. Esto es un modelo

Cáncer bien Diferenciado de la Tiroides

A. Avello

Academia Nacional de Cirugía

Resumen

Se realiza un estudio de 180 casos de cánceres bien diferenciados de la tiroides con un seguimiento de 30 años. En el Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. La variedad de cáncer papilar estuvo presente en 124 casos lo que correspondió al 66.88% y el cáncer folicular en 56 casos, lo que correspondió al 31.11%. Distribuidos en Estadios de la enfermedad correspondieron al Estadio I 32 carcinomas papilares y 12 foliculares, lo que representaron el 24.44%. En el Estadio II, 54 carcinomas papilares y 18 foliculares, que representaron el 40%. En el Estadio III, 30 fueron carcinomas papilares y 20 foliculares, lo que representa el 27.77%, y en el Estadio IV, 8 fueron carcinomas papilares y 6 foliculares. El tratamiento básicamente fue el quirúrgico en todos los casos y la amplitud de la tiroidectomía fue de acuerdo al tamaño del tumor. El procedimiento correspondió desde la lobectomía total hasta la tiroidectomía total, acompañándose o no de las Disecciones radicales del cuello modificadas. Todos los tumores de estadio III y IV recibieron yodo radioactivo. En los pacientes en estadio II que presentaban tumores de 4 cm. y tenían más de 40 años

Colon doble contraste y Cáncer de Colon

R. Ballón

Facultad de Medicina UNSA y Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa

Resumen

La detección del cáncer de recto y Colon, se hace en fases muy avanzadas y el pronóstico es malo--Para conseguir detectar este cáncer en fases iniciales, se aporta la opción de realizar este estudio de fácil aplicación y que no requiere de máquinas especiales, solo de radiólogos especializados, por lo tanto este estudio se puede aplicar en casi todas las ciudades del Perú. Este trabajo se realiza apoyado por endoscopia y anatomía patológica positivos - Se hace el trabajo en forma prospectiva durante 5 años encontrándose 60 casos. Después se aplican las pruebas de sensibilidad y especificidad. Finalmente se recomienda en forma más temprana la búsqueda de sangre oculta en heces para ser aplicada por Médicos generales en todo el Perú y por ende, en todas las ciudades más pequeñas del mundo donde este un Médico Cirujano

Chlamydia Trachomatis en Pacientes de Ginecología por Inmunofluorescencia Directa y Respuesta Inmune por Inmunofluorescencia Indirecta (Ig G E Ig M)

M. Muñoz⁽¹⁾, F. Del Pozo⁽²⁾, J. Mimbela⁽²⁾, M. Suárez⁽¹⁾ y E. Checa⁽²⁾

⁽¹⁾ Instituto Nacional de Salud

⁽²⁾ Hospital Vitarte

Resumen

Objetivos: Conocer la frecuencia de Chlamydia trachomatis (CT) en pacientes que acuden al servicio de Ginecología del Hospital Vitarte. **Materiales y métodos:** Se tomaron 40 muestras endocervicales y muestras sanguíneas a pacientes de 18 a 60 años durante los meses de Setiembre a Octubre del año 2003. A las muestras endocervicales se les realizó la prueba de Inmunofluorescencia Directa (IFD) para detección de antígeno de CT y a las muestras séricas, la Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) para detección de anticuerpos Ig G e Ig M. **Resultados:** Se encontró cinco muestras positivas por IFD, 10 muestras positivas a IFI (Ig G), ninguna muestra positiva a Ig M. **Conclusiones:** Solo dos muestras positivas a IFD coincidieron con la IFI (Ig G), por lo que estas pruebas solo deben considerarse en pacientes con prueba positiva a IFD, pacientes con diagnóstico de Linfogranuloma venéreo (LGV). En caso de IFI (Ig M), debe usarse como marcador diagnóstico de CT en neonatos con conjuntivitis o neumonía del recién nacido transmitida en el parto o último trimestre del embarazo. Nuestros resultados sugieren que la IFI debe acompañarse con el aislamiento de la bacteria o con prueba positiva de IFD.

Momento quirúrgico y criterios de selección en la Cirugía de la Neuralgia

L. Ochoa⁽¹⁾, E. Martínez⁽²⁾, C. Perla⁽³⁾, Niño de Guzmán⁽⁴⁾ y M. Baabor⁽⁵⁾

- (1) Sociedad Francesa de Beneficencia
- (2) Hospital Clínico Quirúrgico Hnos. Ameijeiras
- (3) Hospital de Diagnostico
- (4) Clínicas Maison de Sante
- (5) Hospital Universitario J.J.Aguirre

Resumen

En esta investigación realizamos un estudio retrospectivo y prospectivo en 828 pacientes con diagnóstico de Neuralgia Trigeminal operados entre 1976 a 2003, utilizando 4 técnicas quirúrgicas: 500 pacientes con Termo coagulación percutánea selectiva Gasseriana, 247 pacientes con Microcompresión Percutánea del ganglio de Gasser con balón de Fogarty, 29 pacientes con Micro descompresión vascular en la fosa posterior y 52 pacientes mediante la técnica de Rizotomía retrogasseriana Subtemporal. La distribución por edad fue entre 15 a 30 años 9 casos (1 %) este grupo donde es infrecuente la neuralgia trigeminal realizamos en todos ellos un riguroso estudio de neuroimágenes antes de decidir su intervención quirúrgica. Entre 31 a 40 años 36 casos (4 %), entre 41 a 50 años 77 casos (10 %), entre 51 a 60 años 107 casos (13%) y con más de 60 años, con 606 casos (72 %). Resultados similares a otros autores. Al sexo femenino correspondió el (78%) para 645 pacientes y al sexo masculino 183 pacientes (22 %). En 480 pacientes (58 %) el dolor se localizó en la hemifacia derecha. La localización más frecuente fue la 2da rama 207 pacientes (25 %), 3ra rama 149 pacientes (18 %) y a la 1ra

Incidencias de *Diphyllobothrium pacificum* (Nybelin, 1931, Margolis 1956) en personas que consumen ceviche de pescado en el distrito de SMP año 2004

P. Orihuela, K. Cespedes, K. Sánchez, L. Santa Cruz y L. Vigil

Universidad Norbet Wiener

Resumen

Se realizó un estudio coparazitológico en 69 personas de San Martín de Porras del departamento de Lima que consumen pescado crudo en forma de ceviche. Las muestras fueron tomadas en los meses de mayo a julio del año 2004 estación de otoño. Los pobladores tenían las edades entre 1 año a 60 años, de sexo femenino 52.17% y masculino 47.83%. El diagnóstico parasitológico se hizo por el método directo y sedimentación. Resultados fueron: positivos 2.89% a *Diphyllobothrium pacificum* y negativos 97.11% a *Diphyllobothrium pacificum*, además en las muestras se encontraron otros enteroparásitos. También se describen las manifestaciones clínicas y las especies de pescados que consumieron en forma de ceviche.

Efecto mutagenico de los refrescos "Kiribá" "Mássimo" "Royal", con pre y post tratamiento a homogenizado hepático de *Rattus rattus* va. *albinus*, sobre *Escherichia coli*

P. Peláez

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza-Amazonas

Resumen

La comercialización y consumo de bebidas en polvo para la preparación instantánea es cada día mayor. La preocupación crece en la comunidad por que son numerosos los aditivos alimentario presentes en este tipo de productos, pudiendo estos causar serios trastornos por su toxicidad, esto motiva a investigar sobre el posible efecto mutagenico que puedan causar. Se toma una cepa de *E. coli* proporcionado por el Laboratorio de Fisiología y Genética Bacteriana de la Facultad de Microbiología-UNT, se obtuvo la CCB, a fin de obtener la fase log. media y final (1,5 y 3 h) en biorreactor "Air Lift". Una población conocida, en fase logarítmica media se enfrentó al refresco, con pre y post tratamiento a homogenizado hepático de rata albina, por 3 horas. Se agregó la CMI de Ampicilina (12,5 μg/mL) para eliminar las bacterias prototóficas existentes y conseguir solo bacterias mutantes auxotróficas. Para verificar si las bacterias son mutantes se emplea la Replica en Placa, si las bacterias de una colonia crecen en Agar BHI y no en Agar Mínimo de Davies, entonces se puede inferir que las bacterias son mutantes. Al final no se obtuvieron colonias mutantes auxotróficas.

Relacion entre las dosis de la asociación cefalosporinas 3g/ aminoglucósidos y la evolución de pacientes con peritonitis en DIPAC - Hospital IV Essalud Huancayo 2000 – 2002

M. Ubillús y N. Rojas

Instituto de Investigación de Enfermedades de Altura y Tropicales Alberto Hurtado

Resumen

La presente es una investigación descriptiva correlacional, retrospectiva transversal que tiene como objetivo hallar la relación entre las dosis de la asociación cefalosporinas 3G/ aminoglucósidos y la mejoría de pacientes con peritonitis en diálisis peritoneal ambulatorio continuo (DIPAC) del Hospital IV ESSALUD Huancayo, período 2000 - 2002, considerando la evolución desde la sintomatología. Lo que se pretende es evaluar indirectamente los efectos secundarios de la asociación y dosis de los fármacos mencionados. Se tomó como muestra a toda la población afectada con peritonitis durante el período estudiado. Para la validación de la hipótesis se usó el coeficiente de correlación de Spearman, hallándose que la relación entre las dosis de la asociación cefalosporinas 3G/ aminoglucósidos y la Evolución de pacientes con DIPAC del Hospital IV ESSALUD Huancayo, período 2000 - 2002 es de 0.367, lo que nos demostraría que existe cierto grado de relación entre ambas variables, deduciendo que los efectos secundarios son escasos o nulos. Se aceptó la hipótesis general, descartando la hipótesis nula y se concluyó que el uso de la dosis indicadas y de los medicamentos estudiados son buenos.

Evaluación de un controlador biológico de radiación ionizante para unidades

M. Ubillús

Instituto de Investigación de Enfermedades de Altura y Tropicales Alberto Hurtado

Resumen

La presente es una investigación biomédica de tipo experimental, prospectiva, longitudinal, que tuvo como objetivo evaluar los resultados obtenidos por un controlador biológico de radiación ionizante, para centros médicos. Se comparó los efectos de la radiación ionizante de un TAC en el crecimiento tisular de un modelo biológico específico, en este caso plantas de *Hordeum vulgare* (cebada). Se compararon los efectos de la radiación en un grupo experimental vs. un grupo control, estando conformado cada grupo por 15 unidades de estudio, siendo el total componentes del Controlador Biológico de Radiación Ionizante. Se usó el modelo del controlador biológico por 10 semanas continuas, obteniéndose resultados efectivos en la medición de la radiación, siendo inocua en este caso específico. La validación de la hipótesis, se realizó mediante la prueba estadística de Chi Cuadrado, hallándose que para un $\alpha = 0.05$, para prueba de doble cola, no existirían diferencias significativas entre ambos grupos evaluados. Se concluyó que el modelo propuesto es válido y podría usarse como una herramienta efectiva en unidades de radiación para evitar efectos adversos en los pacientes atendidos.

Creación de bolsa intestinal (yeyuno) en reemplazo del estómago

J. Velarde, J. Vargas, J. Arévalo, M. Benavides y C. Velarde

Universidad Nacional Federico Villarreal

Resumen

CREACIÓN DE BOLSA INTESTINAL (YEYUNO) EN REEMPLAZO DEL ESTÓMAGO. MAKING A BOWEL BLADDER (YEYUNE) REEMPLACING THE STOMACH. RESUMEN: En la técnica utilizada, se practico Gastrectomía Total en las 05 Unidades biológicas (perros), en estudio y luego se creo un injerto Singenico (Isogenico), vascularizada de asa yeyunal de 35 cm. de longitud y a 05 cm. del ángulo duodeno-yeyunal, luego creación de la Bolsa Yeyunal de 10 cm. de longitud en forma de 9 en el segmento proximal y abertura de la pared yeyunal en su borde antimesenterico de 10 cm de longitud y luego sutura de su pared posterior y anterior con sutura absorbible en un solo plano, dejando una boca para la anastomosis termino-lateral del esófago al yeyuno (neo bolsa), a continuación se realizó la anastomosis teermino-terminal del asa yeyunal segmento distal al duodeno, luego se realizo la anastomosis termino-terminal del yeyuno. De las 05 Unidades biológicas en estudio 01 presentaron hemorragia digestiva en el post operatorio (20 %) y 04 Unidades biológicas sin complicaciones (80 %). Siendo su evolución satisfactoria recomendamos su uso como una alternativa en el manejo en los casos de Gastrectomia Total.

La Uncaria Tomentosa Willd Dc (uña de Gato) Aumenta la Produccion de Oxido Nítrico en Ratones con Endotoxemia Por Lipopolisacarido

L. Vergara. A. Rodríguez y J. Oscanoa

UPLA

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar el efecto de los extractos acuosos, de las hojas y de la corteza de la Uncaria

tomentosa Willd DC (Uña de Gato) en ratones albinos con endotoxemia inducido por lipopolisacárido (LPS). Nuestros resultados muestran que tanto las hojas como la corteza aumentan significativamente la producción de óxido nítrico en este modelo experimental; sin embargo, la corteza presenta la mayor actividad.

Estudio Clínico e Histológico de la Membrana de Colágeno con Clorhexidina y Doxiciclina en la Gingiva de Cobayos

R. Ysla

Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Resumen

Esta invest. tuvo como objetivo evaluar los efectos clínicos e histológicos de la clorhexidina al 0.12-%, la doxiciclina de 10 y 13 mg en la gingiva de cobayos. La muestra estuvo conformada por 24 cobayos. Los cambios clínicos observados en el lapso del estudio han sido: color blanquecino de la encía por los experimentales a partir del 4° día y que fue decreciendo a la semana. La esfacelación de la encía se produjo en 01 caso del grupo C1 y 01 de E1. Un caso del B, C1, C2 y D2 presentaron abscesos al término de 30° días. Estas complicaciones fueron tratadas con supraciclín tópico de 13 mg. Los cambios histológicos observados en la acantosis y espongirosis no hay diferencia significativa. En el infiltrado inflamatorio, en la muestra colágeno-drogas al 4° día hay diferencia significativa ($p=0.04$ y $p=0.03$) y a los 7 días hay diferencia significativa ($p=0.03$ y $p=0.04$). Respecto a la necrosis, en las muestras colgajo sólo y aplicada las drogas al 4° día hay diferencia significativa ($p=0.05$ y $p=0.03$), a los 7 días hay también diferencia significativa ($p=0.05$). En el uso del colágeno y cargado con las drogas a los 7 días hay diferencia significativa ($p=0.04$).

Categoría:

Ciencias de la Tierra, Atmósfera y Espacio

Origen del Fenómeno de "El Niño bajo la concepción Geológica"

H. Campoblanco

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

Bajo la concepción geológica el Fenómeno de El Niño se origina por "La inyección de un flujo de calor adicional al sol procedente del interior de la tierra" originando el evento en mención. Dicha energía escapa por las fracturas y fallas que forman parte de "El Cinturón de Fuego" que bordea el Océano Pacífico, el mismo que constituye la mayor acumulación de agua en la tierra, en cuyas profundidades y bordes se han producido frecuentemente gran cantidad de sismos, terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas sulfurosas; liberando gases, cenizas, megafumarolas afectando la composición física (Temperatura, presión), química y biológica del océano y la atmósfera; generando el fenómeno de El Niño que prevalece en el hemisferio occidental, mientras "La Niña" en el Hemisferio Oriental. Por efecto de la rotación terrestre ambos eventos se desplazan alrededor del círculo ecuatorial de la tierra, originando una oscilación pendular permanente; "El Niño" va del extremo caliente al frío y "La Niña" en sentido opuesto variando sus intensidades en dichas latitudes, lo que demuestra la interrelación y equilibrio de las Antípodas energéticas elemental para el

Determinación de las aberraciones del telescopio tipo Maksutov Cassegrain

L. De Los Santos, P. Paz, G. Ferrero y M. Delgado

Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)

Resumen

En este trabajo se presenta algunos avances en el estudio de las aberraciones ópticas realizadas del telescopio tipo Maksutov-Cassegrain CONIDA con las siguientes características: diámetro = 200 mm, $f = 1.32\text{m}$ y $f \cdot N^\circ = 6.6$. Para la simulación de las aberraciones de tercer orden generadas se utilizó el programa de simulación OSLO 6.1 (Optics Software for Layout and Optimization) del Lambda Research Corporation. Luego de introducir las características del arreglo de lentes y espejos en el file de entrada del programa, para un sistema monocromático, las curvas de intersección de los rayos revelan aberraciones con magnitudes muy por debajo a 10^{-2} , siendo la distorsión la que se presenta con mayor proporción (50.53%) comparado con la aberración esférica (35.50%), mientras que la posible presencia del astigmatismo sea despreciable (0.20%). Se espera que para la fecha de exposición se tendrá algunos resultados adicionales de las aberraciones ópticas empleando la prueba de Hartmann. © 2004. CONIDA Todos los derechos reservados.

Determinación de los esfuerzos y deformaciones en lentes debido a las fuerzas de sujeción del telescopio tipo Maksutov Cassegrain CONIDA

M. Delgado

Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)

Resumen

En este trabajo se presenta los avances relacionados al estudio de los esfuerzos y deformaciones en los lentes como consecuencia de las fuerzas de sujeción. Por un lado del lente los esfuerzos son ejercidos debido a la deformación de un elastómero y por el otro los esfuerzos son debido al apoyo es un elemento rígido y los cálculos son realizados de acuerdo a la teoría de esfuerzos de contacto de Hertz. Este trabajo se ha realizado como parte del diseño de la estructura del telescopio tipo Maksutov-Cassegrain CONIDA, los lentes son de material BK7 y el espejo de Zerodur, de acuerdo a los límites de rotura con los que se ha trabajado los factores de seguridad obtenidos son aceptables, los resultados detallados se presentarán en el trabajo final.

Búsqueda de Sitios Astronómicos en el Perú: Expedición Janax I

G. Ferrero, W. Guevara, M. Pelayo y V. Navarrete

Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)

Resumen

En el contexto de las investigaciones preliminares del Proyecto LARA (Laboratorio de Radio-Astronomía) de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial del Perú (CONIDA) se busca identificar la mejor zona del territorio nacional para la instalación de un Observatorio Astronómico en la banda visible, ultravioleta, infrarroja, submilimétrica y milimétrica del espectro electromagnético. Con esta finalidad se han analizado datos meteorológicos de los últimos 40 años provenientes de las bases de datos Surface meteorology and Solar Energy (SSE) de NASA e International Satellite Land Surface Climatology Project (ISLSCP) de la ONU, así como imágenes GOES y datos de SENAMHI y CORPAC. Se han considerado también aspectos vulcanológicos, topográficos y logísticos. De este modo se han identificado zonas con buen potencial de calidad de cielo en el Perú al sur del paralelo 16. La expedición científica JANAX I ha verificado las condiciones de algunos de estos sitios realizando mediciones meteorológicas y una evaluación preliminar de la calidad de cielo cuyos resultados se presentan en este trabajo.

Medición de Anchos Equivalentes en líneas Espectrales del Infrarrojo Cercano

M. Pelayo^(1, 2), J. Meléndez^(2, 3), R. Carlos⁽²⁾ y M. Rodríguez⁽²⁾

⁽¹⁾ Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)

⁽²⁾ Universidad Nacional Mayor De San Marcos

⁽³⁾ California Technological Institute (CALTECH)

Resumen

Resumen Utilizando dos espectros normalizados en el rango del infrarrojo cercano: uno del Sol y otro de la estrella Arcturus, ambos obtenidos con diversos instrumentos, se re-calibraron las longitudes de onda del espectro de Arcturus comparando con una lista de datos atómicos elaborada en el curso de este trabajo. Luego se utilizó la tarea "splot" del paquete "one" del software IRAF (Image Reduction Astronomical Facility) del NOAO (National Optical Astronomical Observatory) para medir el ancho equivalente de la línea de calcio ($\lambda_{\text{vac}} = 8500.1501; 19815.02 \text{ \AA}$) en ambos espectros. La lista utilizada tiene datos de más de 250 líneas en el infrarrojo cercano (1.8 μm a 2.5 μm , banda K), y fue construida en base al Atlas del Espectro Solar en el Infrarrojo (W. Livingston-NSO; L. Wallace-KPNO) y al Atlas del Espectro de Arcturus en el Infrarrojo (Kenneth Hinkle, Lloyd Wallace, William Livingston). Los resultados de este trabajo y otros similares, unidos al mejoramiento de los detectores infrarrojos harán posible el estudio de abundancias químicas usando las longitudes de onda de esta región, especialmente para objetos localizados en zonas enrojecidas como el Bulbo

Desarrollo y Evolucion de los Vehiculos Aereos No Tripulados (uavs)

H. Valdivia

Fuerza Aérea del Perú

Resumen

EL USO Y EXPLOTACION DEL AEROSPACIO SE HA VISTO INFLUENCIADO VELOZMENTE POR EL DESARROLLO DE LA TECNOLOGIA EN LOS VEHICULOS AEREOS NO TRIPULADOS, SU USO HISTORICO Y LA TENDENCIA DE EMPLEO EN BENEFICIO DEL DESARROLLO DE LOS PAISES ES UNA REALIDAD QUE SE PRETENDE DEMOSTRAR. EL PERU ES EL TERCER PAIS EN RESERVAS NATURALES DE EUROPIO, COMPONENTE BASICO PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES COMPUESTOS CON LOS CUALES SE PUEDEN FABRICAR EN LA INDUSTRIA NACIONAL ESTE TIPO DE VEHICULOS NO TRIPULADOS EN BENFICIO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA,EXPLORACION, VIGILANCIA Y CONTROL DEL ESPACIO ENTRE OTROS.

Categoría:

Ciencias de los Materiales

Síntesis de Sellantes Monocomponente para Aplicación en Construcción Civil

R. Campomanes y C. Wang

Adespec- Instituto de Pesquisa Tecnológica

Resumen

El objetivo de este trabajo es sintetizar sellantes a base de polímeros silil-terminados para ser aplicados en construcción civil y estudiar sus propiedades física e mecánicas. Los sellantes fueron sintetizados de poliol de alto peso molecular e dois tipos de silanos de grupos: propiltrióxosilano (SY1) y propiltrimetoxisilano (SY2). En este trabajo fueron formulados tres sellantes: A e B con diferentes silanos y la misma concentración de carga (CaCO_3). El sellante C fue sintetizado con el mismo silano de B (SY2) pero con menor concentración de carga. Los sellantes fueron caracterizados a través de sus propiedades físicas e mecánicas. Resultados revelaron que los pre-polímeros silanizados presentan una amplia variedad de propiedades físicas y que estas influyen en las propiedades finales del sellante. Los resultados mostraron una disminución de la dureza y de la baja resistencia al cisallamiento, tensión máxima de ruptura e módulo cuando los sellantes fueron sintetizados con el silano del grupo SY2. Por otro lado, la disminución de la concentración de carga influye en el aumento de su alargamiento y una caída de la resistencia al cisallamiento y dureza.

Contribution To the Kinetics Study of the Zinc Ferrite Formation Contained In Eaf

M. Gómez y J. D'Abreu

Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro

Resumen

The present work includes a kinetic study, focusing zinc ferrite's formation from an equimolar mixture of pure iron oxide; Fe_2O_3 and pure zinc oxide ZnO , due to the fact that this substance is often the major constituent in the electric arc furnace dusts. The zinc ferrite that is formed during the operation of the electric arc furnaces doesn't necessarily results from an equimolar mixture. Initially the equimolar mixture was characterized thermally (DTA-TGA) and structurally (XRD). The temperature where this compound began its formation and the quantitative results regarding the zinc ferrite synthesis conversion were calculated by the software Topas 2,1 Difracc Plus, using the Reitveld XRD method. The following experimental results from the kinetic analysis of the zinc ferrite formation were obtained: at low temperatures (650-730 oC) the phenomena fit the interface reaction model, or topochemical model, being the chemical reaction the control mechanism. The obtained data in this case was: $E_a = 65,6 \text{ kcal / mol}$ and $\ln A = 2,32 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$. On the other hand, at high temperatures (750 -1000 oC) the modified population growth formalism showed the best fit, being the diffusional mechanism the controlling process. Again, the obtained data was: $E_a = 16,1 \text{ kcal / mol}$ and $\ln A = 570 \text{ K}^{-1}$.

Análisis del Proceso de Crecimiento de Capas de YBCO MOD-TFA mediante Espectroscopía micro-Raman

J. González⁽¹⁾, N. Mestres⁽¹⁾, T. Puig⁽¹⁾, O. Castaño⁽²⁾, J. Gutierrez⁽¹⁾, A. Pomar⁽¹⁾ y X. Obradors⁽¹⁾

⁽¹⁾ Institut de Ciència de Materials de Barcelona - CSIC

⁽²⁾ SuperConductors GmbH Hürth-Knapsack

Resumen

La espectroscopía micro-Raman posee un gran potencial para la caracterización no destructiva de capas de $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ (YBCO) superconductor, crecidas mediante el proceso denominado Descomposición Metal-orgánica utilizando Trifluoroacetatos (MOD-TFA). Micro-Raman es muy sensible en la detección de fases secundarias e impurezas. Particularmente, ha permitido estudiar la reacción de transformación de capas precursoras hasta la formación de la fase YBCO mediante muestras quenched. Las reglas de selección del scattering Raman para el YBCO, ha permitido determinar la fracción de granos orientados eje-c/a. Una fuerte correlación fue observada entre el contenido de granos eje-c y las variaciones de los parámetros de crecimiento tales como la temperatura, la presión de agua y el flujo total de gas. Estos parámetros influyen en la eliminación de HF y por tanto la reacción de descomposición del BaF_2 para obtener capas de YBCO con excelentes propiedades superconductoras. Además, el análisis micro-Raman realizado en capas crecidas a baja temperatura nos ha permitido proponer un relación existente entre los granos eje-a, la porosidad y las

Nanoestructuras de diamante: aplicaciones en dispositivos de emision de campo

Categoría:

Ciencias del Mar

Investigación Tecnológica para la producción de la Spirulina Platensis en la Joya - Arequipa

N. Chaucca y J. Mamani

Universidad Nacional de San Agustín

Resumen

La microalga Spirulina (Arthrospira Platensis) es un autótrofo con alta eficiencia fotosintética que se utiliza como complemento protéico en la dieta de diferentes animales e incluso de seres humanos. La determinación de condiciones de cultivo y el establecimiento de miniplantas de producción puede contribuir en la búsqueda de soluciones al problema de contaminación ambiental.este microorganismo acuático comestible representa un excelente potencial como un nuevo producto agrícola, actualmente están siendo producidas por SOLARIUM (Chile), China, EEUU, India. la temperatura del medio de cultivo es el factor climático de mayor importancia para la rapidez de crecimiento así como la iluminación, es por ello que en este trabajo se escogio la Zona de la Joya - Arequipa por tener una insolación elevada y uniformemente distribuida durante todo el año que es fundamental para la producción de la Spirulina (Fotosíntesis) así como la temperatura con una variación de solo 3.8 °C durante todo el año. Estos factores ambientales permiten un crecimiento óptimo de la Spirulina encontrándose una productividad de 7 gr/m² día de Spirulina seca.

Variación vertical, horizontal y temporal de la presemilla de concha de abanico fijada en el fouling de las linternas de cultivo de concha de abanico, Argopecten purpuratus. Empresa Inversiones del Pacífico S.A.C., El Dorado-Bahía de

E. Encomendero⁽¹⁾, F. Uchpa⁽²⁾ y C. Tordoya⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional del Santa

⁽²⁾ Inversiones del Pacífico S.A.C.

Resumen

Con los objetivos de determinar las variaciones horizontal, vertical y estacional de la fijación de la presemilla de concha de abanico, Argopecten purpuratus, y determinar la distribución de las alturas valvares de las presemillas fijadas en el fouling de las linternas de su cultivo, se tomaron muestras de 100 cm² de fouling en las estaciones de otoño (9), invierno (6) y primavera (7) del año 2003 y se contó las presemillas y midió la altura valvar de las mismas. Para caracterizar las condiciones ambientales se tomó la temperatura superficial del mar, oxígeno disuelto, salinidad y transparencia. La investigación se realizó en la concesión de la Empresa Inversiones del Pacífico S.A.C., ubicada en la Bahía de Samanco, Región Ancash-Perú. La densidad de la presemilla varió horizontalmente dentro de la concesión, con las estaciones del año; y aumentó con la profundidad del lugar. El invierno tuvo la mayor densidad de presemilla, luego la primavera y el otoño. La distribución de tamaños de la presemilla estuvo en el rango de 1 a 10 mm de altura valvar, encontrándose los mayores rangos a los 8 m de profundidad, en la estación de invierno y en dos áreas de la concesión.

Efecto combinado de la fuente nitrogenada y la concentración de silicato en el crecimiento y contenido de lipidos y carbohidratos de Chaetoceros gracilis en laboratorio

J. Merino Moya, W. Capa y G. Alayo

Universidad Nacional del Santa

Resumen

Se realizaron cultivo de C. gracilis para evaluar los efectos de la fuente nitrogenada(urea,nitrato de sodio y nitrato de amonio)y tres

concentraciones de silicatos 30,60,y 120mg l-1)en el crecimiento y composición de carbohidratos y lipidos.Los cultivos fueron mantenidos con medio f/2 de Guillard(1975)con aireación e iluminación constante. Los resultados demuestran la acumulación intracelular de silicatos y su influencia en la acumulación de carbohidratos y lípidos, dependiendo de la fuente nitrogenada empleada.Se ha demostrado que la úrea permite mejores crecimientos algales y la fuente nitrogenada influye indistintamente en la acumulación de los carbohidratos y lípidos.

Categoría:

Ciencias Sociales

Proyectos colaborativos a través de las TICs para el desarrollo de la Educación Basica peruana

G. Cabrejo

Universidad Nacional de Trujillo

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar cual es la influencia del desarrollo de proyectos colaborativos a través del uso de las Tecnologías de información y Comunicación en las aulas de innovación pedagógicas de los Centros Educativos Estales en la región la Libertad. Para el Estudio se ha considerado a todos los centros educativos seleccionados que aplican el Programa Huascarán en la región de la Libertad seleccionado sus extrategias y programaciones inter areas del nivel secundaria. Los resultado obtenidos permiten determinar que la participación de contenidos, metos, extrategias eentre los diferentes integrantes de un proyecto afianzan las caranterísticas y calidad del servicio educativo que se brinda.

Hipereducación: propuesta de un enfoque educativo para el nuevo milenio

J. Castillo

Ed. Maestra Latina

Resumen

El trabajo es una propuesta educativa que parte fundamentalmente de una analogía conceptual: los hipertextos. Entendemos a los hipertextos como textos no lineales, en los cuales los inicios, procesos narrados y finales pueden tener una lectura diferente por cada individuo que tenga contacto con ellos. Es la esencia de la navegación, donde cada usuario elige la información que desea ver. En ese mismo sentido planteo una educación en la que cada estudiante tenga la posibilidad de "navegar" en su propia educación, sujeta a la toma de decisiones como eje vital. Los profesores deben orientar especialmente estos pasos. Una educación de este tipo ya no conduciría a la formación de individuos con conocimientos homogéneos, y uniformes. Estoy concluyendo, usando enfoques de prospectiva, una propuesta de estrategias, métodos, actitudes y demás aspectos relacionados que puedan permitir implementar este planteamiento.

Incubadora de Investigadores Científicos Escolares

D. Esteban

Colegio Estatal "San Luis"

Resumen

El conocimiento a pasado a formar parte fundamental en el desarrollo de los pueblos en consecuencia es primordial desarrollar propuestas innovadoras para potenciar las capacidades de los escolares e incentivar espacios donde puedan desarrollar sus inquietudes, practicar nuevas maneras de aprender. Estos son los espacios que la sociedad, familia, escuela, medios de comunicación no les proporciona. Por lo que se motivó el interés de un grupo de alumnos del Colegio Estatal "San Luis" 1128 para que organicen una asociación de investigadores escolares, formaron el club de ciencias "Incubadora de Investigadores Científicos Escolares" con la finalidad de iniciarse en los quehaceres de investigación de nivel escolar. Se pretende incrementar la riqueza de experiencias científicas tecnológicas juveniles peruanas dentro del marco de las actividades científicas extra escolares. Han producido trabajos de experimentación y están publicando una revista electrónica permitiendo que otros estudiantes se interesen por la ciencia para que investiguen, experimenten y aprendan de una forma diferente a la tradicional.

Investigación Científica al Alcance de la Mayoría

R. Ishiyama⁽¹⁾ y J. Ishiyama

⁽¹⁾ Universidad Peruana Cayetano Heredia

Resumen

Para el desarrollo de los países se necesitan investigadores que conozcan la realidad de la zona. La ciencia se ha popularizado a través de los medios de comunicación utilizando el lenguaje comprensible para todos. La investigación científica debe llegar a todos los niveles para ser aplicado de acuerdo al formato universal adecuado a cada especificidad, sin descuidar los principios éticos. La Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (N° 28303) permite que sea aplicable para que los pobladores que conocen su región y sus problemas puedan encontrar las soluciones contribuyendo en su desarrollo inmediato; son pocos los científicos que se arriesgan trabajar lejos de la ciudad menos en las zonas excluidas. Se presenta una propuesta metodológica.

Transporte Urbano en la Ciudad de Lima; Un problema entre Estado y Empresas Solucionable y Sostenible.

M. Matta, A. Alamo y A. Palomino

APEH Alamo S.R.L.

Resumen

Transporte Urbano en la Ciudad de Lima - Un problema entre Estado y Empresas Solucionable y Sostenible. Presentar una visión de la problemática del transporte urbano, la cual no es causado por el número de buses en circulación ni por la imprudencia de los conductores, ellos son la punta de iceberg de un problema mayor: la informalidad de las empresas de transporte y el desinterés político del estado para enfrentar a los gremios de los propietarios de las empresas de transporte. Hoy la Policía, es decir nosotros con nuestros impuestos, asumimos la responsabilidad de estas empresas. Imaginemos una fábrica de medicamentos, si un lote de pastillas en malas condiciones lo envía al mercado, no se multa al operario, ni a su jefe o gerente, el responsable es la empresa a través de su Gerente General, se le multa a la empresa. De igual manera, si una unidad, sale de su paradero inicial con los asientos en mal estado, sin luces, con un chofer en estado etílico, en cualquier de estas situaciones se le multa solo al chofer, las empresas bien gracias. Se plantea la reorientación de la política del Estado con intervención del Ministerio Transporte, Trabajo, Sunat, Indecopi,

Hoja de Coca ¿Problema o Alternativa?

F. Medina, M. Bautista, R. Chu-Lau, J. Gutiérrez y J. Pezo

I.E. "2 de Mayo"

Resumen

Nuestro trabajo, estudio completo sobre los diferentes aspectos de la hoja de coca; se remontan desde hace 5000 años. En el tiempo ha tenido influencia en las civilizaciones peruanas; la planta milenaria fortaleció al Imperio del Tahuantinsuyo; la concepción actual la considera como la principal causa de uno de los más grandes problemas sociales: "La Drogadicción". Se debe porque las campañas en contra de la hoja de coca, difunden que el 90% de la producción de esta planta se utiliza para el Narcotráfico y solo el 10% en el mercado lícito (considerando que es consecuencia del monopolio de ENACO S.A. que solo tiene empadronado al 10% de los campesinos coccaleros, sin dejar crecer al mercado nacional). Pero no informan que la HOJA DE COCA es un gran potencial nutracéutico que contiene grandes cantidades de calorías, proteínas, calcio, etc., sin dejar de lado sus 14 alcaloides, lo que la convierte en una fuente de productos para la industria. Para ello se necesita la derogación de los DISPOSITIVOS LEGALES que distorsionan la verdadera imagen de la HOJA DE COCA y el compromiso de todos los peruanos para defender este recurso, patrimonio de nuestra cultura milenaria.

El desarrollo de Espíritu Emprendedor: Una alternativa a la creación de empresas innovadoras y generación de empleo en el Perú

V. Pérez-Centeno

UNCTAD, United Nations Conference for Trade and Development

Resumen

Propuesta Ponencia:, 1 Setiembre 2003 Titulo: "El desarrollo de Espíritu Emprendedor: Una alternativa a la creación de empresas innovadoras y generación de empleo en el Perú". Lo innovador: La idea tradicional es que si no hay inversiones no hay muchas posibilidades de generar empleo. En tanto que dos son las ideas clave detrás de las políticas

Nuevos modulos para la enseñanza de la astronomía - planetarios

B. d'Ans

Instituto Peruano de Astronomía

Resumen

Se presentara los modulos originales para la presentación en planetarios tanto portatiles como fijos. Estos modulos sirven para enseñar la astronomía y las ciencias del espacio, en particular uno de las líneas de Nasca donde nos preocupamos a difundir y enseñar la arqueología astronómica. Este cilindro proyector es invitado a participar en la feria mundial de museos de ciencias a realizarse en Rio de Janeiro en abril del 2005. La escuela superior de guerra del Peru nos animo a presentar este proyecto en su encuentro. Se puede considerar hacer algunas presentaciones durante el encuentro con uno de nuestros modulos portatiles.

Trabajo de Mujeres na Amazonia: o caso das quebradeiras de coco babaçu

E. Riscarolli

Universidade Federal do Tocantins

Resumen

O trabalho pretende discutir os desafios presentes na vida de mulheres quebradeiras de coco babaçu frente ao avanço da tecnologia no campo. O projeto vem sendo desenvolvido com um grupo de mulheres do município de Campestre do Maranhão, as margens do Rio Tocantins, mediante entrevistas com um grupo de 08 mulheres cuja atividade principal de subsistencia estava relacionada á quebração de coco, atividade que vem se inviabilizada apos a instalacao da Usina de açúcar e alcool CAIMAM. Além das questões relacionadas ao próprio trabalho como meio de (re) produção da vida material, os problemas ocasionados a saúde da população e os danos ao meio ambiente são outras preocupações da comunidade e sobretudo das mulheres que viram sua fonte de renda desaparecer. Um terceiro ponto de discussão diz respeito á incorporação da tecnologia pela usina enas relações de trabalho que isso desencadeia no entorno de sua área de abrangencia. Finalmente resta a discriminação por parte da usina pela não contratação da mão de obra feminina nas atividades da empresa.

Inventario de Factores Personales de Resiliencia

A. Salgado

Universidad de San Martin de Porres

Resumen

La resiliencia entendida como la capacidad para enfrentar y sobreponerse a la adversidad, es hoy en día una de las mayores esperanzas para los países pobres. Por ello, este estudio se trazo como objetivos diseñar un instrumento para medir los Factores Personales de Resiliencia: autoestima, empatía, autonomía, humor y creatividad y; establecer las propiedades psicometricas de validez y normalización. El diseño correspondió a una investigación psicometrica. La muestra estuvo conformada por 495 estudiantes: 241 varones y 254 mujeres de 8 a 11 años que cursaban cuarto y quinto grado de primaria en tres colegios nacionales ubicados en Lima. El muestreo fue intencional. Para el análisis de los datos se utilizaron medidas de tendencia central, de dispersión, el Coeficiente V de Aiken, análisis de varianza y magnitud del efecto. Se encontró que el Inventario posee una alta validez de contenido a nivel general de 0,96, específicamente en el Factor de Autoestima de 0,98, en el de Empatía de 0,99, en el de Autonomía de 0,93, en el de Humor de 0,97 y en el de Creatividad de 0,94 con un nivel de significación estadística de ,001., finalmente se presentan las normas.

El juego y su impacto en el desarrollo y el parentizaje infantil: oportunidades y entornos lúdicos en la educación pre-escolar limeña

A. Silva

Panez & Silva Consultores

Resumen

Estudio cualitativo cuyo objetivo fue investigar las oportunidades de juego y los entornos lúdicos de pre-escolares de cinco años de diferente nivel socio-económico, tanto en el ámbito educativo como en el hogar. La muestra estuvo conformada por 26 niños y niñas provenientes de 10 CEIS de Lima Metropolitana, sus padres y maestras, quienes fueron observados y entrevistados. Los resultados presentan tres tipos de perfiles respecto al valor y la oportunidad que se le otorga al juego como herramienta evolutiva y educativa, predominando una marcada ambivalencia respecto a la incorporación del mismo como medio para impulsar el desarrollo y el aprendizaje de los niños en las aulas y el hogar. Las características y los factores asociados a estos perfiles son descritos, mostrándose que guardan relativa independencia respecto al nivel socioeconómicos de los padres y maestras entrevistadas. El trabajo propone elementos de criterios actualizados de calidad educativa y señala que ésta no puede ser abordada desde la disponibilidad de recursos materiales, sino que debe estar concentrada en el tema de los procesos educativos.

Tema interfase Arte-Ciencia Redes Neuronales en Analogías Perceptuales

M. Tacusi-Oblitas

ATOK y la UNSA Universidad San Agustín de AREQUIPA

Resumen

Tema interfase Arte _Ciencia Redes Neuronales en analogías preceptuales MARCO CONCEPTUAL DE CREACION PROPIA
Importancia del Arte en la Superestructura Contenido Significativo como herramienta para el proceso de reacción-pensamiento en control de poblaciones Técnicas expositivas A -Conceptual Medios de producción Sociedad B -Propuesta Artística interfase Conceptual Contenido: – Variable A Conceptual 1- comparación evolutiva Conceptos de integración espacial en respuesta a sociedades en el proceso lógico histórico Sistemas de Dominación en la Memoria colectiva-Espacio Físico 2- Redes Neuronales en analogías preceptuales MARCO CONCEPTUAL DE CREACION PROPIA 3- Sist. Control Espacio Emotivo-Mental ARTE Semiología Grafico de procesos acción –reacción en el inconciente colectivo e institucional (Contenido Significativo como herramienta para el proceso de reacción-pensamiento en control de poblaciones) 4- Sistema de ordenamiento Legislación 5- Análisis sistémico en el

Categoría:

Gestión Científica y Tecnológica

Ingeniería electrónica: Una Aproximación a un Proyecto Curricular Moderno

R. Alarcón

Universidad Nacional de Ingeniería

Resumen

Actualmente es evidente la necesidad de proyectos curriculares innovadores que plasmen las aspiraciones de los actores del proceso educativo y respondan a las exigencias de una sociedad. Factores recientes como la globalización y el incesante desarrollo científico-tecnológico, convierten a los servicios educativos y concretamente el CONOCIMIENTO en una real ventaja competitiva. En consideración de lo anterior, se plantea como objetivo el establecer los criterios y conceptos claves para una reforma curricular, a nivel de pre-grado, en la especialidad de Ing. Electrónica de las diferentes Universidades de Perú. De igual forma, brindar una visión panorámica de las actuales tendencias tecnológicas en las principales áreas de la Ing. Electrónica y sus posibles efectos en la estructura en un programa curricular moderno.

La investigación científica en la Facultad de Farmacia de la ULA: 1992-2001

F. Anduela y A. Carabot

Universidad de los Andes

Resumen

Uno de los pilares de la educación superior es el contar con líneas de investigación que sustenten la docencia y la extensión universitaria. Sin embargo, para poder llevar a cabo y desarrollar estas líneas, se requiere de una gestión que permita contar con los recursos económicos tanto para la formación de personal, la adquisición y mantenimiento de equipos y el financiamiento de los proyectos. En este sentido, en el presente trabajo se exponen las políticas de gestión científica seguidas en la Facultad de Farmacia de la Universidad de los Andes, Venezuela, durante el período de 1992 a 2001, basadas en la cooperación internacional y el establecimiento de convenios académicos con Universidades e Instituciones científicas extranjeras, principalmente, lo cual permitió la formación de 50 profesores a nivel de estudios de cuarto y quinto nivel, la generación de 70 líneas de investigación con el financiamiento de 180 proyectos asociados, la generación de más de 250 artículos científicos y la incorporación de equipos e infraestructura para el desarrollo de la ciencia.

Sistema de Protección Amazónico y Nacional, SIPAN Perú

J. Cardich

Fuerza Aérea del Perú

Resumen

El Sistema de Protección Amazónico y Nacional (SIPAN) Perú, es una herramienta que permitirá la recolección y procesamiento de datos y la generación de información y conocimiento, en una primera etapa sobre la región amazónica peruana y posteriormente tendrá una cobertura nacional, beneficiando de esta manera a la población y a las entidades públicas y privadas nacionales. El proyecto busca generar una sinergia y acciones conjuntas y coordinadas en forma oportuna, maximizando el uso de los recursos a fin de contribuir con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenido del país. Este es un proyecto multisectorial que prevé la participación de Instituciones del gobierno central así como de organismos públicos regionales y locales.

Metodología de Diseño Digital y Programación de Computadoras en el Nivel Pre-universitario

A. Miguel de Priego

SELEC-FAP, USMP-FIA

Resumen

Se desarrolló una metodología de enseñanza del diseño digital en el nivel pre-universitario, orientado a los estudiantes del primero al quinto año de educación secundaria. En el 1er año los alumnos analizan y descubren el funcionamiento de circuitos digitales

sencillos, aprenden a identificar los elementos electrónicos básicos en un diagrama, y construyen circuitos ilustrativos para los cuales deben aplicar fórmulas matemáticas. En 2do año utilizan herramientas CAD, hechas y adaptadas a su medida, para realizar simulaciones en el computador con circuitos de lógica fija y programable, y utilizando escenarios virtuales (como intersección de calles, edificio con elevadores, estacionamiento de autos, etc.) Los diseños son implementados con lógica programable. En 3er año aprenden a diseñar y programar sistemas digitales usando lenguajes ensambladores y de alto nivel hechos a medida. En el cuarto año utilizan microcontroladores comerciales, y buscan oportunidades de diseño organizando ferias y visitas al campo. En 5to año realizan proyectos útiles para la sociedad con auspicios empresariales y asesoría profesional. En todas las fases se promueve una cultura emprendedora y muchas ganas.

Formación del Observatorio de Vigilancia y Prospectiva Tecnológica

C. Pacheco

Instituto de Investigación FIIS - UNI

Resumen

El acelerado avance de la tecnología, la carencia de información clasificada para la toma de decisiones y el poco involucramiento de todos los actores, nos obliga a pensar en medios e instrumentos más avanzados para apoyar la satisfacción de las enormes necesidades del país en general. En este trabajo demostramos la enorme necesidad del uso intensivo de la vigilancia y la prospectiva tecnológica, tal como se hace en los países en verdadero desarrollo, a través del trabajo coordinado y eficiente de un Observatorio de Vigilancia y Prospectiva Tecnológica que debiera formarse a partir de una iniciativa gubernamental o de una institución académica como la Universidad Nacional de Ingeniería. Asimismo, presentamos la estrategia para su formación y funcionamiento.

SIUSIC para la Gestión de Investigación Universitaria en Ciencia y Tecnología

L. Salazar

Universidad Nacional del Santa

Resumen

RESUMEN La gestión de ciencia y tecnología en la universidad chimbotana muestra una situación subcrítica. Globamente la producción y productividad científica todavía es débil, pese a la curva ascendente de maestros y futuros doctores; la tendencia de coautorías y la existencia de ciertas condiciones favorables: carreras profesionales, y formación científica disciplinar de sus docentes, vinculados con líneas de la producción, transformación y servicios; la tendencia creciente de la D.E y T.P de dedicación. Idealmente la universidad Chimbotana está impregnada de la visión de Universidad I+D, permanente, obliga tributaria de la transformación y cambio social y económica regional y nacional. EL SIUSIC, Sistema Inter-universitario y Sectorial para la Gestión de la Investigación en ciencia y Tecnología, es una respuesta a esta situación. Una propuesta de gestión que liga la investigación universitaria con los sectores de necesidad, sobre la base del involucramiento de los diversos sectores dinámicos de la economía, los servicios y la comunidad en una estructura funcional corporativa de alto rendimiento teniendo a la universidad como ase

Categoría:

Ingeniería y Energía

Energía sostenible en base a residuos de caña de azúcar

M. Arroyo, P. Mendoza y W. Jiménez

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Resumen

Resumen El utilizzo de recursos renovables y tecnologías altamente eficientes para la producción de electricidad se vislumbra como una de las soluciones más prometedoras en el mediano plazo para reducir la contaminación ambiental. El objetivo de este trabajo fue analizar la disponibilidad de conversión del biogas obtenido de la caña de azúcar en electricidad a través de un sistema molten carbonate fuel cell (MCFC). El empleo de residuos de caña de azúcar como combustible para un sistema MCFC exige obtener gas con alta concentración de H₂, CO y CH₄ que se puede lograr con un proceso de gasificación. El tema es aún un trabajo en ejecución, pero los resultados preliminares obtenidos demuestran el gran potencial de los residuos agroindustriales, en este caso de la caña de azúcar en el campo de las aplicaciones energéticas innovadoras.

Diseño y Construcción de un Sistema de Detección de Imagen Mediante un Sensor CCD Aplicado al Telescopio Maksutov Cassegrain CONIDA.

R. Campos

Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)

Resumen

Utilizando un sensor CCD de arreglo lineal se diseño y fabrico tarjetas electrónicas que permiten controlar a este dispositivo en la captura de la imagen, desalojar la información del dispositivo sensor, realizar el enganche y muestreo de la señal, guardar en banco de memorias la información digital de los píxeles del CCD y formar el protocolo de comunicación para enviar la información al puerto del computador. Luego, mediante un programa que se diseño se muestra la imagen capturada por el CCD en el monitor del computador. Los logros alcanzados con la electrónica desarrollada nos permiten variar el tiempo de captura en el CCD reconfigurando en tiempo real al dispositivo que controla al CCD. De tal forma, que el CCD logre adaptarse a la exposición de luz evitando la saturación del mismo y mejorando su eficiencia cuántica, esto significa la capacidad de convertir los fotones incidentes sobre la ventana fotosensible del CCD en electrones dentro del semiconductor. El chip CCD internamente genera cargas eléctricas debido a fenómenos térmicos de la estructura intrínseca del dispositivo, esto se denomina corriente de oscuridad la cual es medida y controlada mediante un control térmico. Finalmente, se mostraran los resultados obtenidos.. © 2004. CONIDA Todos los derechos

Aplicacion de Algoritmos Genéticos para Sintonizar PSS de Sisteas Eléctricos de Potencia

B. Chuco

Gisei

Resumen

la nueva necesidad de los sistemas eléctricos de potencia, en un mercado desregularizado en estos tiempos es interconectarse entre SEPs, de países vecinos llevando este proceso al crecimiento y presentación de nuevos problemas tales como oscilaciones de potencia a pequeñas señales, este problema es el que se presenta en la interconexión Perú-Ecuador, llevando ha la necesidad de implementar equipos de nuevas tecnologías y a Gran costo, sin embargo existe la posibilidad de remediar estos problemas optimizando los equipos existentes encargados de amortiguar estas oscilaciones de potencia o oscilaciones electromecánicas, estos son los PSS (Power System Stabilizer), este trabajo muestra la optimización mediante la sintonización robusta, bajo el eigenanálisis de primer orden y de segundo orden de los eigenvalores de la ecuación de estado del sistema eléctrico, aplicando el algoritmo genético para la búsqueda de los Parámetros robustos de dicho dispositivo logrando un PSS robusto capas de responder adecuadamente frente a cualquier perturbación del sistema eléctrico de potencia. Por lo tanto aplicando la región de estabilidad.

Vibraciones Axiales y Torsionales en Columnas de Perforacion

F. Coral y H. Weber

Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro

Resumen

O objetivo deste trabalho é a análise dinâmica da coluna, que perfura rochas duras, usando brocas tri-cônicas. Um dos parâmetros mais importantes a ser estudado é a velocidade de rotação e sua influência no sistema. Também é analisada a influência da perfuração percussiva sobre a taxa de penetração. O elemento percussivo (martelo), que atua sobre a broca, é excitado pela própria vibração axial da coluna. O método de perfuração percussivo, consiste na geração de forças axiais de impacto, numa broca que está girando, para melhorar a geração e propagação de trincas na formação. No processo de perfuração, esse método é, particularmente, efetivo para formações de rocha dura. Os resultados deste trabalho, mostram que a dinâmica axial da coluna está fortemente governada pela dinâmica do BHA, já que, as vibrações do BHA são maiores se comparadas com as do tubo de perfuração. Também, o modelo axial-torcional empregado, descreve o fenômeno stick-slip que depende, basicamente, da velocidade de rotação. Observou-se, que dependendo da frequência da força dinâmica axial aplicada sobre a broca, as forças que se geram ao longo da coluna variam consideravelmente.

Cámara Automatizada para el Secado de Madera

H. Esteban y C. Peres

Universidad Privada de Ciencias Aplicadas (UPC)

Resumen

El presente proyecto desarrolla la implementación de una cámara para secar madera en forma automática. La madera a ser secada es puesta en el interior de la cámara y será sometida a temperaturas altas para producir su deshidratado. El control de secado de esta cámara involucra el manejo de dos variables: temperatura y humedad relativa, las que son obtenidas por sensores ubicados en su interior. Los valores obtenidos por dichos sensores son procesados por un microcontrolador que actúa sobre resistencias y ventiladores que aumentarán la temperatura del interior de la cámara y extraerán la humedad sobrante de su interior.

Llave Electrónica USB para identificación segura en sitios Web

S. García y M. Risco

Centro de Investigación y desarrollo en Ingeniería de la Universidad Tecnológica del Perú

Resumen

Convencionalmente para acceder a los distintos servicios en línea que se ofrecen actualmente en internet es necesario ingresar un código de usuario y contraseña, estos datos pueden ser ilegalmente obtenidos por terceras personas. El Presente trabajo de investigación implementa un modelo de identificación más exigente para hacer uso de servicios a través de Internet. Se propone un esquema que cumpla con variables de 2 tipos : lógica (usuario y contraseña) y física , sistema similar al utilizado para identificarse en un cajero electrónico al realizar una operación (clave secreta + tarjeta física). En este caso el elemento físico o "llave" electrónica consiste en un dispositivo hardware con un microcontrolador en el cual se encuentran pregrabados datos en forma encriptada en un algoritmo de alta seguridad al cual solo pueden accederse por medio de un control especializado precargado en la pagina Web en la que se realiza la autenticación. El usuario coloca la llave en el puerto USB del PC al momento de identificarse en la página que le provea del servicio y se le permite el acceso sólo si los datos que ingresa corresponden a la información que suministra la llave.

Gerenciamento de los aeropuertos de Rio de Janeiro

E. Horácio de Souza de Barros Teixeira, J. Tolfo y D. Silveira

Univerdad Federal de Río de Janeiro - UFRJ

Resumen

Los aeropuertos desempeñan una función socio-económica en la región circundante. El departamento de Aviación Civil, responsable por la aviación comercial brasilera, publicó un decreto cuyo objetivo es atender el tráfico aéreo, destinado al área del control terminal de las principales ciudades brasileras y la compañía estatal que administra los aeropuertos, en un esfuerzo común con el departamento citado, ha adoptado el decreto como el inicio de una política en cuyos aeropuertos centrales operen solamente vuelos de corta distancia. El cumplimiento de esto causó la transferencia de los vuelos del Aeropuerto Santos Dumont para el Aeropuerto Internacional Antonio C. Jobim, dado que este trabajo se restringe a los aeropuertos de Rio de Janeiro. La ociosidad del Aeropuerto Internacional que vino operando con el 30% de su capacidad y la saturación del S. Dumont, 3 veces más de su capacidad, fueron algunas de las razones que impulsaron el redireccionamiento del tráfico aéreo. Los objetivos de este trabajo son abordar esta transferencia; identificar impactos operacionales y económicos de esta transición y resaltar la importancia de estas operaciones para los juegos Panamericanos de 2007.

Energía y Desarrollo Sostenible: Situación Actual y Futuros Desafíos

J. Luyo

Universidad Tecnológica del Perú

Resumen

Se presenta la situación actual de las reservas, la producción y consumo de los principales recursos energéticos a nivel mundial. La vinculación e implicancias existentes entre la intensidad del uso del recurso energético y el desarrollo sostenible de los países (se presenta una visión geopolítica por regiones). Se destaca la necesidad e importancia del Planeamiento Energético, así como su relación e impacto en el ámbito social, económico, y medioambiental.

Nucleation Process of Supercooled Water in Cylindrical Capsules

J. Milon⁽¹⁾ y S. Leal⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad Católica San Pablo

⁽²⁾ Pontificia Universidade Católica de Rio de Janeiro

Resumen

An experimental apparatus was developed to investigate the supercooling phenomenon in water inside cylindrical capsules used for cold storage process. The coolant, is a water-alcohol mixture (50% vol.), controlled by a constant temperature bath (CTB). Temperatures varying with time are measured inside and outside the capsule. Cylinder with internal diameter and thickness of 45 mm and 1.5 mm, respectively, were made in aluminum material. The water supercooling period and the nucleation temperature were investigated for different coolant temperatures. The cooling rate for evaluated at different positions on the capsule internal wall. The results indicate that the process of nucleation and the ice dendritic formation varies with temperature coolant. The temperature of the phase change material varies to the long of nucleation time, being able to disappear the dendritic ice (formed in the nucleation time) returning to be a process of solidification without the dendrites presence.

Transporte Intermodal – Una Alternativa para la integración en Sudamérica

A. Monteverde

Universidad Federal de Río de Janeiro

Resumen

Este trabajo contiene una visión de lo que es el transporte intermodal de cargas y de sus principales fundamentos tales como la protección de la carga, rutas intermodales, entrega puerta a puerta, productividad máxima (dentro de ésta se tocan aspectos como equipamientos de trasbordo y los terminales o hubs intermodales) y finalmente los impactos ambientales. Cada uno de estos fundamentos son desarrollados para dar una idea de los requerimientos para conseguir un transporte intermodal que pueda servir en la integración de Sudamérica. También son presentados ejemplos de algunas aplicaciones de transporte intermodal en el mundo e algunas referencias a la condición actual en Sudamérica. El objetivo es enfatizar algunas directrices para guiar el desarrollo del transporte intermodal y proponer mayores investigaciones y estudios en para lograr un sistema de transporte intermodal eficiente para el Perú que lo lleve a una integración plena con el resto de Sudamérica.

Tratamiento de Agua por Osmosis Inversa y Tratamiento de Aguas Servidas con sistemas compactos

F. Polack

Franz Polack Ingenieros SAC

Resumen

1. Tratamiento de Agua por Osmosis Inversa, Pre y pos tratamiento, experiencias en Montaje, Mantenimiento, lavado y cambios de membranas, diseño. Vistas, Exposición en Power Point 2. Tratamiento de Aguas Servidas con sistemas compactos de Lodos Activados por Aireación Extendida, datos de diseño, equalización, tiempo de retención tratamiento pre aireación o primario, de aireación o secundario, decantación y retorno, desinfección, secado de lodos, mantenimiento operativo.

Sistema Fuzzy Logic Int. Automatizado de Control de Procesos y Gestion del Mtto. Productivo Total en Operaciones Mineras-Industriales (SISFUZZYMIN)

M. Portilla y D. Trujillo

Universidad Tecnológica del Perú

Resumen

El presente trabajo es resultado de un largo y continuo proceso de investigación en el desarrollo Minero-Industrial, con finalidad de proporcionar nuevas técnicas, métodos y herramientas para mejora y Optimización de Productividad General, refiriéndonos específicamente al Control Automatizado para desarrollo eficiente del procesamiento de Mezclas, Aleaciones y Gestión del Mantenimiento Productivo Total, Registros Eficientes de Recursos Humanos, teniendo en cuenta factores de Seguridad Minero-Industrial, ahorro de tiempos, flexibilidad para lograr el objetivo se propone el Sistema Integral de monitoreo, supervisión y ejecución de acciones y procesos para Maximizar la Productividad Total, mediante interfase que opere dos Plantas Mineras-Industriales, cumpliendo estándares de confiabilidad, estabilidad, y adaptabilidad; la integración tiene como fuente principal un Sistema Integrado que realiza gestiones de TPM, también cumple iguales estándares. Complementa políticas de mejora continua de Calidad, orientan decisiones hacia Optimización TPM, disminuir números interrupciones, disminuir tiempos revisión, atención, análisis y aumento de Seguridad requerida en operaciones Minero-Indust.

Una Metodología para la Selección de Motores de Alta Eficiencia. Abandonando algunos "Mitos" sobre Motores de Inducción.

E. Quispe

Universidad Autónoma de Occidente

Resumen

Los motores de alta eficiencia empezaron a ser fabricados a mediados de la década del 70 inicialmente en USA pero su aplicación se hizo masiva al llegar el año 2000 en USA y en otros países industrializados, debido a que es una de las alternativas más importantes para el ahorro de la energía. Sin embargo se ha constatado que su aplicación sin un análisis previo puede ocasionar inconvenientes técnicos en los procesos productivos que hagan disminuir la productividad ocasionando un resultado contrario al que se busca. El propósito de este artículo es presentar una Metodología para la Selección de motores de Alta Eficiencia, con el objetivo de evitar aplicaciones erradas. Asimismo el artículo revisa algunas falsas creencias ó "mitos" sobre los motores de inducción que son tomadas como ciertas entre los ingenieros de planta y que muchas veces le hacen tomar decisiones erradas.

Diseño y Fabricacion del Prototipo de Equipo para Control de Calidad del Lavado de los Filtros de Combustibles de Aeroanves.

J. Rengifo

Centro de Mantenimiento Aeronáutico del Ejército

Resumen

EL CONTROL DEL RENDIMIENTO DEL LAVADO DE LOS FILTROS DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DE UNA AERONAVE, SE DEFINE COMO LA OPERACION TENDIENTE A LIMITAR LA CONCENTRACION DE SUSTANCIAS CONTAMIANES QUE SATURAN LOS ORIFICIOS HASTA ALCANZAR UN NIVEL TAL QUE SENSIBILIZAN AL MOTOR, NIVEL QUE IMPIDE EL LIBRE FLUJO DE COMBUSTIBLE, QUE DURANTE EL VUELO ES VITAL PARA LA OPERATIVIDAD DE LA AERONAVE. PARA EVITAR ESTE PROBLEMA HEMOS VISTO LA NECESIDAD DE COMPROBAR EL CAUDAL EN UN FILTRO ANTES DE SU MONTAJE EN LA AERONAVE, COMPROBACION QUE SE REALIZA BASANDOSE EN PARAMETROS PREESTABLECIDOS POR LA BIBLIOGRAFIA TECNICA DE CADA TIPO DE AERONAVE, QUIEN CON UNA SIMPLE FORMULA MATEMATICA DESARROLLADA PODREMOS DETERMINAR EL GRADO DE LIMPIEZA DEL ACCESORIO FILTRANTE, QUE DEBE EVALUARSE DESPUES DEL LAVADO DEL FILTRO POR EL METODO DE ULTRASONIDO, CON LO CUAL PROPONEMOS UN EQUIPAMIENTO DISEÑADO COMO EL EL PROBADO DE FILTRO MANUAL DENOMIANDO PF-A1, CUYA FINALIDAD ES COMPROBAR EL FLUJO DE COMBUSTIBLE DESPUES DE REALIZADO EL LAVADO. ESTE EQUIPO SE ENCUENTRA DISEÑADO PARA ESTACIONES FIJA O SU UTILIZACION EL CAMPO.

Elaboración del expediente tecnico-económico de uva,piña,aguaje y pijuayo helionizados para el mercado nacional e internacional

J. Sifuentes⁽²⁾, O. Garrido⁽¹⁾, S. Sifuentes⁽¹⁾, C. Arellano⁽¹⁾ y E. Gatica⁽¹⁾

⁽¹⁾ Instituto de Investigación y Cultura Alimentaria "Cumbaza", ICACUM

⁽²⁾ Universidad Nacional de San Martín, ICACUM

Resumen

El proyecto se ejecutó en Tarapoto, utilizando infraestructura helionizadora del ICACUM, institución que ha actualizado la avanzada técnica Inca para conservar alimentos empleando energía solar. Tecnología desarrollada en veinte mil años. Antunez de Mayolo, 1988. El creciente mercado de frutas conservadas en forma natural, entre ellas, las frutas helionizadas: uva en barra, piña concentrada, crema de aguaje y harina de pijuayo, productos competitivos en calidad y costos en el mercado globalizado, permitirá lograr el objetivo general del proyecto, de mejorar los ingresos económicos de los productores de frutas de la región. La contribución científica es la elaboración de frutas con alto contenido de energía útil y baja humedad, por lo que no necesitan aditivos químicos ni refrigeración para su buena conservación por más de un año. Frutas 100% puras, consideradas por DIGESA como frutas deshidratadas o desecadas. Estas frutas deben rehidratarse con agua hervida para la preparación oportuna de jugos, mermeladas, postres, etc. La producción y consumo de alimentos naturales u orgánicos, propiciará un mayor nivel de nutrición de la población y la

Necesidad de Dieléctricos Ultrafinos en la Tecnología CMOS

J. Tinoco

Universidad Tecnológica del Perú

Resumen

En las últimas décadas la Microelectrónica ha evolucionado enormemente, buscando el continuo incremento de la densidad de integración y la velocidad de operación de los Circuitos Integrados (CI's). Esto ha sido logrado mediante la reducción de las dimensiones físicas de los transistores de efecto de campo metal-óxido-semiconductor (MOSFET ó TMOS), empleados en la fabricación de los CI's. Sin embargo, esta reducción ha sido muy agresiva, sobre todo en la estructura MOS del dispositivo, lo que ha provocado el uso de películas de óxido de silicio con espesores menores a los 3 nanómetros.

Control Predictivo Multivariable para el Control de Variaciones en la Dirección de Una Máquina de Papel

J. Tisza⁽¹⁾ y O. Zanabria⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad Tecnológica del Perú

⁽²⁾ Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo

Resumen

Se muestra el diseño del controlador y la evaluación de resultados a nivel de simulación del Control Predictivo basado en el modelo de Hagberg e Isaksson de una máquina de papel industrial. Utilizando Simulink/Matlab se desarrolla y prueba un sistema de control MPC para 2 variables de entrada por dos variables de salida se utilizan los resultados del nuevo controlador de horizonte infinito IHMPC implementado en el Laboratorio de Simulación y control de Procesos de la Universidad de Sao Paulo se obtiene la performance en materia de de la aplicación específica a la industria del papel de las bondades que demuestra el uso de esta técnica de control avanzado en los siguientes aspectos: Finesa en el control ante variaciones del Set-Point, el rechazo a perturbaciones y la tolerancia pasiva a fallas en la instrumentación. La contribución está en que a partir de este estudio se puede aplicar con la confiabilidad del caso esta técnica de control a la industria del papel siendo este rubro un potencial importante para el

HidroEsta, software para cálculos hidrológicos

M. Villón

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Ingeniería Agrícola

Resumen

Resumen Este trabajo de investigación se orientó a la elaboración de una herramienta computacional bajo el título HidroEsta, software para cálculos hidrológicos y estadísticos aplicados a la hidrología, utilizando Visual Basic. El cual pretende ser una aplicación que permita facilitar y simplificar los cálculos laboriosos, que se deben realizar en los estudios hidrológicos. El software permite el cálculo de los parámetros estadísticos, cálculos de regresión lineal, no lineal, simple y múltiple así como regresión polinomial, evaluar si una

serie de datos se ajustan a una serie de distribuciones, calcular a partir de la curva de variación estacional o la curva de duración, eventos de diseño con determinada probabilidad de ocurrencia, realizar el análisis de una tormenta y calcular intensidades máximas, a partir de datos de pluviogramas, los cálculos de aforos realizados con molinetes o correntómetros, el cálculo de caudales máximos, con métodos empíricos y estadísticos, cálculos de la evapotranspiración y cálculo del balance hídrico. En la investigación se probaron diferentes métodos numéricos para la solución de las ecuaciones, seleccionándose el más adecuado para cada situación. El producto del trabajo proporciona al ingeniero civil, agrícola, agrónomo, hidrólogos y otros especialistas que trabajen en este campo, una herramienta que permite realizar cálculos, simulaciones rápidas, y determinar los caudales o precipitaciones de diseño, con fines de estudios hidrológicos.

Investigación Tecnológica de Biolixiviación de Minerales Auríferos Refractarios para la Operación de Heap Leaching

J. Zumarán, J. Leo y F. Zeballos

Resumen

La recuperación de oro a partir de minerales marginales refractarios, es una de las propuestas que actualmente se está desarrollando. Surge ahí la biolixiviación como una alternativa viable en relación a los procesos tradicionales (Hidrometalúrgicos, Pirometalúrgicos y otros). La lixiviación bacteriana en columnas permite la aplicación al proceso de Heap Leaching. En este trabajo de investigación, se utilizaron cepas de bacterias *Acidithiobacillus Ferrooxidans* y *Thiooxidans*, adaptadas a nuestro mineral en estudio (relaves); sulfuros primarios y secundarios, para oxidarlos biológicamente y de esta forma liberar el oro que se encuentra encapsulado en la matriz de los sulfuros (mineral refractario) y recuperarlo pos-cianuración. La recuperación de Au, se da en un 75 % en las siguientes condiciones de operación: pH = 2.0, T = 29 °C, 110 días de biolixiviación y con un flujo de percolación del 80 %, con inoculaciones periódicas de cepas en su etapa inicial de desarrollo o exponencial. Mediante los resultados obtenidos se determina que este proceso es viable y alternativo comparado con los tradicionales por las ventajas que presenta como: costos de

Categoría:

Tecnologías de la Información y Comunicación

Evaluación de Arquitecturas Reflexivas

P. Bonillo

Universidad Central de Venezuela, Universidad Metropolitana, Universidad Católica Andrés Bello

Resumen

Este trabajo presenta un resumen de algunas de las principales arquitecturas reflexivas existentes, a fin de abstraer los criterios de comparación adecuados, permitiéndole al arquitecto de sistemas reflexivos tomar las decisiones apropiadas y evaluar la arquitectura según el dominio de aplicación. Entre las arquitecturas reflexivas descritas destacan: 3-Lisp, CLOS, ABCL/R2, RbC1, Apertos, CodA, AL-1D, MetaJava y Guaraná. De manera ideal, se quisiera tener una arquitectura reflexiva que permitiese a los desarrolladores crear objetos pequeños y coherentes asociados a un nivel simple de acoplamiento. MetaJava, por ejemplo, permite múltiples meta objetos para formar una lista de objetos de la raíz del nivel base, pero carece de un mecanismo de coordinación que permita que estos cooperen. Apertos, AL-1D y CodA basan sus arquitecturas reflexivas sobre objetos de meta nivel finamente granulados para la coordinación. Por lo que surge la necesidad de proponer una arquitectura reflexiva que, haciendo uso de las mejores prácticas de la ingeniería de software, unifique los aspectos presentados en un control eficiente de la reflexión en los diferentes dominios.

Prototipo de realidad virtual(VRML) en ambientes de inmersión sensorial con patrones de comportamiento complejos utilizando estructuras de representación MCD con árboles BSP y algoritmos Ray Training(LGP) enfatizados a la innovación del aprendizaje y la p

R. Cañihua

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

Resumen

He desarrollado un Sistema prototipo de Realidad Virtual que emplea patrones de comportamientos complejos en ambientes de inmersión sensorial creados artificialmente, utilizando como plataformas de investigación las estructuras de representación en MCD(Diffuse Cognitive Maps), técnicas de diseño en árboles BSP(Space Binary Partition) y algoritmos Ray Traicing(Lambert-Gouraud-Phong) en la base geográfica del Perú para los distintos atractivos turísticos del Cusco empleando como herramienta clave de éxito los mecanismos del diseño VRML(Language Modeling of Virtual Reality) orientados a potencializar el aprendizaje del estudiante peruano y fomentar la promoción del turismo extranjero. Para la construcción del prototipo empleo los estándares ISO(IEC-14772) y en la fase del diseño procedimientos ciclómaticos que me permiten simplificar las estructuras complejas a patrones recursivos; mostrando con precisión, eventos de respuesta inteligentes al usuario.

Small autonomous robot for use in mar's like enviroments

R. Catacora

Universidad Católica de Santa María

Resumen

Con la evolución de la ciencia, su misión cada vez es mas complicada. No todos los objetivos de la ciencia y el hardware pueden ser acomodados e incluidos dentro del robot (Aquellos paquetes de componentes integrados para análisis y otros). De allí que surge la necesidad para un pequeño Robot explorador el cuál podrá trabajar con una estación base conteniendo el hardware mas importante, delicado y grande que necesitan los científicos. Estos robots tiene la tarea de explorar regiones cercanas a la estación base (En un rango de 5 a 10 km.) y tienen sensores que les permite recolectar un conjunto de datos preliminares para la ciencia así como también recolectar muestras para transportarlas de regreso a la estación base para un análisis mas detallado. Se ha desarrollado un pequeño Robot prototipo llamado ELIAS para que en forma autónoma recorra el desierto de un ambiente como Marte, se eligió la zona desértica peruana de la Joya, sin la ayuda de un humano o un operador remoto, mientras esquiva los obstáculos y localiza un objetivo predeterminado como primeros pasos para satisfacer el escenario de una misión.

Análisis y Perspectivas de la Internet del Perú y el Mundo

J. Espinal

Universidad Tecnológica del Perú

Resumen

* Por su misma naturaleza, Internet fue diseñado para permitir el intercambio ilimitado de información. No existen reglas o procedimientos que gobiernen el tipo o la calidad de la información que una persona o entidad pueda poner en Internet. Los sitios de la Red pueden contener información basada en hechos, opiniones, datos, ideas, publicidad, auto promoción, o fines comerciales. Cualquiera que pueda crear su propia página Web o que pueda pagar a alguien para crearla, puede poner información en Internet. *Internet se ha convertido en una de las principales fuentes de información y por esto se hace necesario advertir sobre la importancia de evaluar lo que allí se encuentra para que sea realmente valioso en sus investigaciones. No se trata de desechar este medio por el simple hecho de encontrarse en él información inexacta o perniciosa, se trata más bien de enseñar a desarrollar el criterio para diferenciar lo útil de lo que no lo es. *De los asombros rudimentarios, las redes de información seguirán creciendo, hasta que el desarrollo que hoy nos maravilla sea contemplado con la misma distancia con que los químicos miran a los alquimistas.

Sistema de Indicadores para evaluar un CENTRO DE TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACION EN UNA UNIVERSIDAD PUBLICA con un Enfoque de DIRECCIÓN ESTRATEGICA. (SICETIC_UP)

G. Huamani, A. Valverde, A. Benites, M. Rashta, M. Bravo y W. Segura

Universidad Nacional de Ingeniería

Resumen

El desarrollo del proyecto nos ha permitido implementar CENTRO DE TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACION VIRTUAL (CETICv) que está constituido por tres subsistemas: red de información, red virtual de investigadores y proyectos. A la fecha contamos con tres prototipos: Prototipo DEA_CCINFO, determina la posición relativa de su organización respecto a otros centros de su naturaleza, se utiliza Análisis Global de datos (DEA) para evaluar Centros de capacitación de informática (CCINFO) ; Prototipo DEA_THEKE, determina la posición relativa de su organización respecto a otros centros de su naturaleza, se utiliza DEA para evaluar Bibliotecas y/o centros de información y Prototipo que determina Índice de nivel de satisfacción del usuario. En este trabajo de investigación se ha tratado de integrar teorías, modelos, herramientas e instrumentos de : Balanced scorecard (cuadro de mando integral); Dirección estratégica; Indicadores de Ciencia y tecnología; Análisis global de datos; sistemas de información. Esta base de conocimiento nos ha permitido realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de centros de información de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Automatización a partir de mandos de voz

E. Miñán

Universidad Tecnológica del Perú

Resumen

Comprender las nociones básicas de los mecanismos de producción de voz y de percepción de sonidos por el oído humano. Comprender y aplicar las formas más difundidas de representación de voz en los dominios del tiempo y de la frecuencia, y las técnicas modernas de análisis de voz en esos dominios. Aplicar los principales métodos de síntesis ,codificación , modelado y procesamiento de señales de voz. Desarrollar un algoritmo con el software Matlab que permita reconocer las palabras pronunciadas por el locutor y comparándolas con una base de datos. Contendrá todo lo concerniente al estudio, evaluación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas y/o puesta en marcha del proyecto. De ser necesario, es posible que pueda incluir en esta sección, figuras, cuadros, tablas o alguna otra ayuda visual que pueda permitir reconocer claramente lo que se pretende hacer. Cuando se lleve a cabo todas las pruebas necesarias de procesamiento y reconocimiento de voz, se creará una versión ejecutable del sistema para integrarla al hardware con el software de Matlab. Posterior al reconocimiento de los comandos vocales, se procede a diseñar el sistema electromecánico que va a permitir la habilitación

Sistema basado en modelamientos difusos-fuzzy de optimización de composiciones de entrada aplicados en la optimización de recuperación de

M. Portilla y D. León

Universidad Tecnológica del Perú

Resumen

Sistema Fuzzy que permite identificar, evaluar y clarificar los resultados de las técnicas de separación de minerales y proveer la información exacta para el desarrollo óptimo del proceso cumpliendo con estándares de calidad, confiabilidad y estabilidad en general de cualquier operación minimizando tiempos de formulación de compuestos de entrada óptimos para los procesamientos incluidos en las separaciones de minerales (recuperaciones) mejorando la eficiencia total y tiempos de productividad. Los modelos fuzzy trabajan en base a un sistema experto para obtener un mayor grado de sensibilidad y especificidad desde un inicio abocándose específicamente a análisis exactos en tiempos reducidos.

Análisis del impacto de las retransmisiones de la capa radio de UMTS en el protocolo TCP

J. Rendón

Universitat Pompeu Fabra

Resumen

El protocolo de Internet TCP fue diseñado para trabajar en redes fijas como Internet. Con la aparición de las nuevas redes inalámbricas, como es el caso de las redes de comunicaciones móviles celulares, aparece la necesidad de trabajar con los protocolos de Internet en este tipo de redes. El sistema móvil celular de tercera generación UMTS que se está desplegando en Europa utiliza una capa radio que permite la retransmisión de segmentos cuando los mismos no han llegado correctamente al receptor. Esta técnica de retransmisión afecta el funcionamiento del protocolo TCP, que es muy sensible a los retardos generados por dichas pérdidas. En el presente trabajo se estudia mediante la ayuda de un emulador UMTS el impacto de estas retransmisiones en TCP y se determina el número ideal de retransmisiones que deberían realizarse para mejorar el rendimiento del protocolo TCP en UMTS.

Prevención de los Delitos Informáticos y la Seguridad de la Información

L. Romero

Universidad Peruana de las Américas

Resumen

Prevención de los Delitos Informáticos y la Seguridad de la Información abarca los siguientes puntos: 1. Concepto de los delitos Informáticos, definición propia y otras definiciones. 2. Ley de los Delitos Informáticos en el Perú y como aporte su esquematización, así como se menciona otras legislaciones referentes al tema. 3. Tipos de DI, tales como: Acceso no autorizado, Ingreso y/o destrucción de datos o información, Jaqueo o interceptación de correos electrónicos, Fraudes y Estafas electrónicas, Transferencias electrónicas de dinero. 4. Delitos Conexos tales como Espionaje, Terrorismo, Narcotráfico y otros. 5. Prevención de los Delitos Informáticos, Prevención Técnica y Prevención Legal. 6. ISO 17799 y la Seguridad de la Información, análisis de Riesgo y definición de ISO 17799 y la Seguridad de la Información. 7. Conclusiones Aporte: Se continúa investigando los Delitos Informáticos y se va tomando conciencia y esto va a servir de propuesta legislativa que se va a trabajar en equipo multidisciplinario.

Tecnologías de la Información y Comunicación para el desarrollo Rural

O. Sifuentes

Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL)

Resumen

En esta exposición se mostrarán los trabajos que se vienen desarrollando en 10 Distritos rurales de la Región Huancavelica, con la finalidad de llevar las Tecnologías de Información y Comunicación para que sirvan como una herramienta para el desarrollo social,

económico y cultural de esta zona. En la misma se expondrá los componentes del proyecto: infraestructura, sensibilización, capacitación y desarrollo de contenidos. Asimismo, algunos datos que se han podido obtener a través del mismo.

Aplicación de la técnica evolutiva Ant Colony a la planificación de líneas de producción

M. Tupia

Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

La técnica de Colonia de Hormigas (Ant Colony) pretende aplicar el comportamiento de las hormigas como agentes inteligentes para resolver problemas de optimización combinatoria. El trabajo pretende hacer una primera aproximación a un algoritmo que resuelva el problema de la planificación industrial de líneas de producción heterogéneas, en donde los trabajos a realizar son dependientes entre