

BOLETÍN INFORMATIVO 2017

El Centro de Información Científico Técnico del ISMM en conmemoración a celebrarse el Día de la Ciencia en Cuba se complace en presentar el Boletín Informativo 2017 para dar a conocer los resultados del desarrollo de la Actividad Científica en la Universidad.

"El futuro de nuestro país tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de Ciencia, un futuro de hombres de pensamiento."

Fidel Castro Ruz

Durante el curso 2017, profesores del ISMM difundieron sus resultados científicos en revistas indizadas en Bases de Datos del Grupo 1.

Debe de saber que:

BASES DE DATOS DEL GRUPO 1

Scopus

Scopus es una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas. Cubre aproximadamente 18.000 títulos de más de 5.000 editores internacionales, incluyendo la cobertura de 16.500 revistas revisadas por pares de las áreas de ciencias, tecnología, medicina y ciencias sociales, incluyendo artes y humanidades.



Web of Science es un servicio en línea de información científica, suministrado por Thomson Reuters, integrado en ISI Web of Knowledge, WoK. Facilita el acceso a un conjunto de bases de datos en las que aparecen citas de artículos de revistas científicas, libros y otros tipos de material impreso que abarcan todos los campos del conocimiento académico.

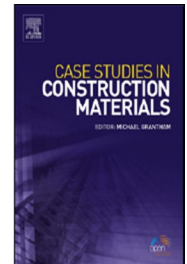




ALMENARES, Roger S., et al. Industrial calcination of kaolinitic clays to make reactive pozzolans. *Case Studies in Construction Materials*, 2017, vol. 6, p. 225-232.

ABSTRACT:

This paper presents the results of an industrial trial for the production of calcined clay to be used as pozzolan in cement manufacture. For the trial, a wet-process clinker rotary kiln was modified to process on dry basis the low grade kaolinitic clay used as raw material. The kaolinitic clay deposit was chosen through a screening based on geologic, chemical and mineralogical criteria, and a confirmation of reactivity with an experimental protocol at lab scale. During the calcination trial technological parameters such as rotation speed, fuel pressure and outer temperature of calcined clay were measured and coupled with the reactivity of the samples tested, thus, preliminary estimations of operational parameters can be made. The trial proved that it is possible to produce a reactive pozzolan at industrial scale by implementing small conversions on existing equipment of a typical clinker plant.



KEYWORDS: Calcination, kaolinitic clays



BORGES TERRERO, Yanet. Sábila y Hierba Mora. Su efecto en el tratamiento de gallinas ponedoras semi-prolapsadas. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 2012, vol. 13, no 11.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la granja avícola Los Pinos, ubicada en el municipio Calixto García, perteneciente a la Empresa Avícola, Holguín, propósito ponedora comercial, línea L-33, de la raza Leghorn Blanca. La unidad presenta una alta mortalidad por prolapso y picaje y se hace necesario buscar un tratamiento natural que permita recuperar la mayor cantidad de animales enfermos con el menor costo posible. En el estudio experimental se analiza la efectividad de la Sábila (Aloe vera) y Hierba Mora (Solanum nigrum) como preparado tópico, para el cual se formaron dos grupos (A y B) de 20 animales semi-prolapsados cada uno. En el A se mantuvieron las mismas condiciones de manejo y alimentación de la unidad y al B se le modificó la ración para reducir la puesta, se les cortaron todas las plumas de alrededor de la cloaca y se lavó esta región con abundante agua; luego se les aplicó el preparado tópico y por último kanamicina a los animales con diarrea. Se evaluaron los datos de animales recuperados y muertos y los indicadores productivos: % de postura y % de huevos limpios. Los resultados arrojaron una efectividad de un 90 %, con un porcentaje de postura de 67,48 y un 90,36 % de huevos limpios, existiendo diferencia significativa entre ambos grupos para ($p < 0.05$). Se concluyó que con la aplicación de este tratamiento se logra la disminución de la mortalidad a un 10 %, el incremento de los indicadores productivos y la recuperación del 90 % de los animales semi-prolapsados.



PALABRAS CLAVE: semi-prolapso / tratamiento natural / incorporación a la producción



FISONGA, M.; GARCÍA, Y. D.; BESA, B. Burden estimation using relative bulk strength of explosive substances. *Applied Earth Science*, 2017, vol. 126, no 1, p. 31-37.

ABSTRACT

The burden is the distance from a blast hole to the nearest free face at the time of detonation. This paper presents a new concept in burden estimation during drilling and blasting pattern design for surface mines and quarries, with the purpose of reducing over-sized rocks. The new concept can contribute significantly towards profitability and therefore, optimisation of the drilling and blasting parameters. However, the concept developed is based on estimating the burden as a function of relative bulk strength of the explosives. Digimizer software facilitated the analysis of the grain size of the previous fragmentation, over-sized rocks and the fragmentation grain size from trial blasts at Los Caliches quarry in the Province of Holguín, Cuba. This concept is easy to use and acceptance of the approach requires other mines to conduct trial blasts to test the design theory. The mean grain size surface area obtained from the trial blast was 131 cm², which was within the acceptable rock grain-size surface areas at the primary crusher for the aggregate beneficiation.

KEYWORDS: Burden, Circumference, Drill hole, Utilisation, Digimizer



ALVAREZ, Edelio Danguillecourt, et al. Electrical, thermal and electrochemical properties of disordered carbon prepared from palygorskite and cane molasses. *Journal of Solid State Chemistry*, 2017, vol. 246, p. 404-411.

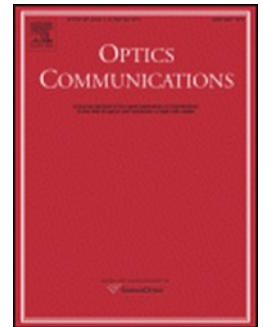
ABSTRACT

We have synthesized and electrochemically tested a carbon sample that was suitable as anode for lithium secondary battery. The synthesis was based on the use of the palygorskite clay as template and sugar cane molasses as carbon source. X-ray diffraction (XRD), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), Raman spectroscopy, Brunauer-Emmett-Teller (BET) measurements and High Resolution Transmission Electron Microscope (HRTEM) analysis showed that the nanometric carbon material has a highly disordered graphene-like wrinkled structure and large specific surface area (467 m² g⁻¹). The compositional characterization revealed a 14% of heteroatoms-containing groups (O, H, N, S) doping the as-prepared carbon. Thermophysical measurements revealed the good thermal stability and an acceptable thermal diffusivity (9·10⁻⁷ m² s⁻¹) and conductivity (1.1 W m⁻¹ K⁻¹) of this carbon. The electrical properties showed an electronic conductivity of hole-like carriers of approximately one S/cm in a 173-293 K range. The testing of this material as anodes in a secondary lithium battery displayed a high specific capacity and excellent performance in terms of number of cycles. A high reversible capacity of 356 mA h g⁻¹ was reached.

KEYWORDS: Cane molasses, Palygorskite, Graphene oxide, Electrical properties, Thermal properties, Electrochemistry



Frómeta, M., Moreno, G., Ricardo, J., Arias, Y., Muramatsu, M., Gomes, L. F., ... & Valin, J. L. (2017). Optimized setup for integral refractive index direct determination applying digital holographic microscopy by reflection and transmission. *Optics Communications*, 387, 252-256.



LOBAINA, Arístides Alejandro Legrá. MODELOS DE MALLA BASADOS EN ESTIMADORES (A, U, Θ). HOLOS, 2017, vol. 4, p. 88-110.

Resumo

Estimador Puntual Lineal Generalizado para la obtención de modelos de malla.

Se presenta una definición formal de modelos de malla donde sus nodos se obtienen mediante estimadores puntuales a partir de un conjunto finito de datos geométricos cuyas abscisas pertenecen a R_n y cuyas ordenadas son números reales. Es explicado el concepto de estimador (A, U, Θ) y se especifican sus características básicas, destacándose su esencia generalizadora y sistémica. Se identifican los estimadores de las clases $U\Theta$ y ΘU y se muestran casos particulares de estimadores conocidos tales como las Funciones de Base Radial, UPD, Interpoladores de Lagrange, Kriging e Inverso de una Potencia de la Distancia. Finalmente se ilustra en un ejemplo el cálculo del error de estimación del estimador UPD usando la fórmula del error de varianza que presenta la Geoestadística para el estimador Kriging Universal.

Palavras-chave: Modelos de malla; Estimador (A, U, Θ) ; Función de Base Radial; Interpolador de Lagrange; Kriging; Estimadores Puntuales





INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICS. Enrique T. Tamayo, Jorge L. Guadalupe, Yoalbis R. Mediaceja, Eduardo J. Díaz, Alexandra O. Pazmiño, Jairo R. Jácome, César M. Díaz. Mathematical modeling of the natural solar drying process in lateritic mineral deposits. Volume 11, 2017

International Journal of Mechanics

ISSN: 1998-4448

Abstract:

The natural solar drying of lateritic mineral was modeled in order to obtain the moisture distribution and its movement mechanism in the section.

In this work we give a physical model of the drying process, based on heat and moisture transport phenomena in porous media. The models that allow calculation of the heat fluxes by radiation, convection and conduction are determined; In addition the global solar radiation that affects the surface of minerals drying; the temperature and humidity distribution experienced by the material during the process; the rate of drying and the mineral moisture on the surface. Natural drying tests were performed and experimental values of material moisture were obtained. The experimental and theoretical results obtained were compared. The validation process was performed by comparing the moisture of the experimentally determined material with the theoretical humidity calculated with the models for the same physical conditions in which the experiment was developed. The mathematical models were obtained by solving, through the variable separation method, the differential equation of moisture exchange in a porous solid for the initial and boundary conditions specific to the natural drying. The results evidenced that during the process, significant changes in the moisture of the material occur until the layers that are separated about 29 and 87 cm from the surface of the east and west slopes of the pile respectively. In addition, it was confirmed that the moisture movement in the ore piles occurs through a mixed transport mechanism; combined effects of vapor diffusion, liquid diffusion and liquid movement.

Keywords: Mathematical modeling; simulation; natural solar drying; lateritic mineral deposit



"El Fórum es el fruto de la gran cantidad de talentos que se han ido acumulando en estos años, ingenieros, técnicos y obreros calificados. También es el fruto del Patriotismo de nuestros trabajadores"

Fidel Castro Ruz, 1990

¿Sabías qué ?

Fórum de Ciencia y Técnica es un Movimiento Político Ideológico con conceptos y principios definidos para integrar a las masas en la misión de buscar soluciones útiles que resuelvan los problemas cotidianos, que impiden cumplir con los Objetivos y Prioridades de las entidades, mediante la aplicación adecuada de la Ciencia y la Técnica.

El Fórum de ciencia y Técnica en ISMM ha alcanzado su máxima expresión con la incorporación de nuevos actores que trabajan armónicamente en función de dar respuesta a las principales demandas del Gobierno para el desarrollo local.

En el mes de Enero del 2018 se efectuó el XVI FORUM DE CIENCIA Y TÉCNICA provincial en el cual se presentaron varios trabajos que abordan diversas temáticas orientadas al desarrollo local, donde fueron laureados los siguientes trabajos:

- Modelación de la Postcombustión y del sistema de ventilación en hornos de reducción para mejorar eficiencia energética de la Industria del Níquel. Deynier Montero Góngora. **Relevante.**
- Caracterización Minero-ambiental de las canteras de materiales de construcción. Dr. C. Mayda Ulloa Carcassés, Dr. C. Alexis Montes de Oca Risco, Dr. C. Naisma Hernández Jatib, MSc. Julio Montero Matos, Dr. C. Ramón Polanco Almanza, MSc. Ana Caridad Che Viera, Ing. Víctor Francisco Amaro Díaz. **Relevante.**
- Peligro potencial para el desarrollo de la Provincia Guantánamo.. M Sc. Liuska Fernández Diéguez, Dr. C Fernando Guasch Hechavarría, Dr. C Rafael Guardado Lacaba. **Relevante.**
- Modelación de escenarios de seguridad para presa de colas. Dr. C Tereza Hernández Columbié, Dr. C Rafael Guardado Lacaba. **Relevante.**
- Procedimiento para la evaluación de los recursos minerales en función del desarrollo local sostenible .Casos de estudio municipios Moa y Rafael Freire. Lianne A. Leyva Osorio, Carlos Alberto Leyva Rodríguez, Juan Manuel Montero Peña, Mayra Ulloa Carcasses. **Relevante**
- Adaptacion de caja Convertidora de Torque a Portacontenedor Ferrari. Ezequiel Columbie Perez. **Mención.**
- Inglés técnico, un curso para estudiante de Ingeniería Electrica. Adelfa Verdecia Cruz, Adis Fiol Cuenca, Mirtha O. Olivero Herrera, Georgina Aguilera Saborit, Mario A. Navarro Consuegra, Richel Fernández Mora, Yanisel Batista Núñez, Aliuska Hinojosa Cala. **Relevante**

“Saber algo no es poseer algo, es poder hacer. El saber como proceso de trabajo no puede ya confundirse con el resultado momentáneo de ese trabajo, porque el saber es una acción que transforma al sujeto para que éste, a su vez, transforme al mundo.”

(Beillerot, J, 1996).

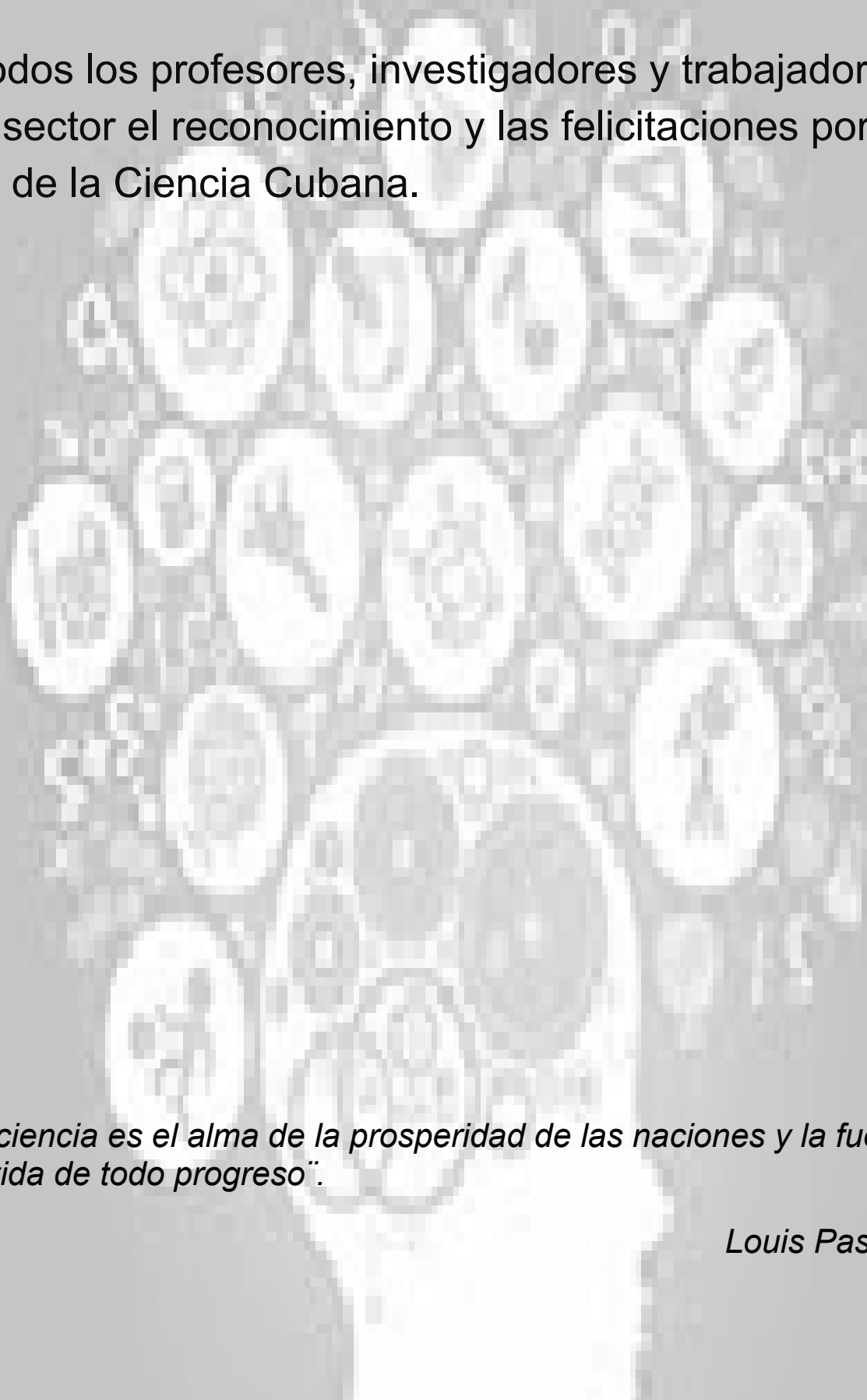
Deberá saber que...

Más allá de los diferentes contextos académicos y de los marcos legales de cada país, el doctorado se define, de manera general, como uno de los niveles de posgrado universitario, que posee mayor jerarquía académica. (Mancoksky, 2009)

“El doctorado tiene por objeto la obtención de aportes originales en un área de conocimiento que deben ser expresados en una Tesis Doctoral de carácter individual”. (F. Lamarra, N, 2007.). De esta manera, el nivel de doctorado tiene como finalidad formar para la investigación y el desarrollo de saberes nuevos en un campo de conocimientos específicos que representen aportes significativos y originales al mismo. Dicho proceso formativo culmina y se acredita a partir de la elaboración de una tesis doctoral.

En el Instituto Superior Minero Metalúrgico en el año 2017 discutieron sus tesis doctorales los siguientes profesores:

- **Procedimiento para la recuperación de áreas degradadas en canteras de materiales para la construcción.** *DrC. Alexis Montes de Oca Risco*, Departamento Minería.
- **Obtención, caracterización y aplicación de carbones conductores para las baterías de iones litio y supercapacitores.** *DrC. Edelio Danguillecourt Álvarez*, Dpto. Metalurgia.
- **Modelación de los parámetros reológicos de las pulpas lateríticas y su influencia en el sistema de bombeo de la empresa Moa Nickel SA. “Comandante Pedro Sotto Alba”.** *DrC. Gabriel Hernández Ramírez*, Dpto. Eléctrica.
- **Procedimiento para la evaluación geoambiental de zonas costeras. Estudio de caso: sector costero urbano e industrial de Moa, Cuba.** *DrC. Yosbani Cervantes Guerra*, CE-MA
- **Evaluación del riesgo por erosión hídrica de la ciudad de Brazzaville.** *DrC. Kempena Adolphe*
- **Potencialidades de arcillas caoliníticas cubanas para la obtención de materiales cementicios suplementarios.** *DrC. Roger Samuel Almenares Reyes*, Dpto. Metalurgia



A todos los profesores, investigadores y trabajadores del sector el reconocimiento y las felicitaciones por el Día de la Ciencia Cubana.

"La ciencia es el alma de la prosperidad de las naciones y la fuente de vida de todo progreso".

Louis Pasteur