

Revista
Facultad 22
de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Junio de 2001

No. 22

Junio de 2001

ISSN 0120-6230

Rector:

Jaime Restrepo Cuartas

Decano:

Jorge Humberto Sierra Carmona

Director Revista:

Asdrúbal Valencia Giraldo

Comité Editorial:

Joaquín Vallejo Arbeláez

Evelio Ramírez Martínez

Carlos Jaime Noreña

Álvaro Gaviria Ortiz

Comité Científico:

Georgina Fernández Villagómez

Universidad Nacional Autónoma de México

Freddy J. Arenas Gómez

Universidad Simón Bolívar, Caracas

Pierre Lutgen

Universidad de Lovaina

José Manuel Martínez Duart

Universidad Politécnica de Madrid

Darío Valencia Restrepo

Asesor particular

Néstor Jaime Aguirre Ramírez

Universidad de Antioquia

Auxiliares Administrativas:

Janeth Carreño Merchán

Katty Lisseth Mejía Guzmán

Carátula:

Fotografía: profesor Juan José Echeverri Escobar

Diseño e impresión:

Imprenta Universidad de Antioquia

Permiso:

Tarifa Postal Reducida No. 842

Dirección electrónica:

revista.ingenieria@udea.edu.co

Contenido

| | |
|---|----|
| Editorial ----- | 5 |
| Evaluación de la presión selectiva y de la adición de bacterias liofilizadas como alternativas de mejoramiento de una semilla de lodo activado crudo espesado para el arranque de reactores UASB ----- | 7 |
| <i>Jorge Humberto Sierra C.</i> <i>Julio César Saldarriaga M.</i> | |
| Evaluación microbiológica de un lodo crudo proveniente de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de El Retiro y del mismo lodo a condiciones anaerobias ----- | 22 |
| <i>Fernando Naranjo P.</i> <i>María Elena González D.</i> <i>Francisco Molina P.</i> | |
| Modelo de análisis para la dimensión física en los estudios ambientales de los proyectos de transmisión eléctrica ----- | 29 |
| <i>Aleyda García Gómez</i> <i>Humberto Caballero Acosta</i> | |
| Cianuro, oro y medio ambiente en la minería del nordeste antioqueño ----- | 43 |
| <i>Carlos Arturo Montoya O.</i> | |
| Génesis de suelos y paleosuelos ándicos a partir del estudio de pedocomponentes (parte II) ----- | 50 |
| <i>María Teresa Flórez M.</i> <i>Luis Norberto Parra S.</i> | |
| Inhibición de efecto preg-robbing de la arcilla illita en la cianuración de las menas auroargentíferas del municipio de Vetas, Santander - Colombia ----- | 67 |
| <i>María Esperanza López G.</i> <i>Julio E. Pedraza R..</i> | |
| Sacarificación enzimática para la producción de jarabe glucosado -- | 81 |
| <i>Olga Flórez Franco</i> <i>Nora Uribe Restrepo</i> | |
| Producción de alcohol por fermentación con levaduras libres e inmovilizadas ----- | 91 |
| <i>Gabriel Jaime Vargas</i> <i>Mariana Peñuela</i> | |

Mabel Echeverri
María Elena Ortiz
María Cecilia Escobar
Juan Carlos Quintero

| | |
|--|-----|
| Análisis comparativo de eficiencia en cocción con gas natural y electricidad ----- | 98 |
| <i>Andrés Amell A.</i> <i>Francisco Cadavid S.</i> <i>Juan Ospina O.</i> | |
| Aplicación de herramientas informáticas al diagnóstico de la combustión en motores ----- | 106 |
| <i>John Ramiro Agudelo S.</i> <i>Álvaro Delgado M.</i> <i>Elkin Gutiérrez V.</i> | |
| Ayuda al diagnóstico médico de la mamografía mediante técnicas de procesamiento digital de imágenes ----- | 116 |
| <i>David Stephen Fernández Mc Cann</i> | |
| Generalización del uso de prototipos para el diseño de redes neuronales tipo MLP con una capa oculta ----- | 126 |
| <i>Adolfo Díaz Sardiñas</i> <i>Rafael Bello Pérez</i> | |
| El fenómeno del colapso de voltaje ----- | 134 |
| <i>Guillermo Vinasco</i> | |
| Modelación y análisis de sistemas en ingeniería química ----- | 139 |
| <i>Heberto Tapias García</i> <i>Luz Amparo Palacio</i> | |
| Síntesis y caracterización de las zeolitas ZSM-5 y BETA con galio - | 150 |
| <i>Juan D. Henao López</i> <i>Luis Alberto Ríos</i> <i>Consuelo Montes de Correa</i> | |
| Factores subyacentes que mide el instrumento de evaluación docente diligenciado por los estudiantes ----- | 160 |
| <i>Carlos Mario Parra M.</i> <i>Juan Carlos Correa M.</i> <i>Mónica Zuleta G.</i> | |
| Una nueva forma de pensar y hacer: el computador ----- | 169 |
| <i>Asdrúbal Valencia Giraldo</i> | |

Editorial

Un gran maestro de ingenieros

En este número queremos rendir homenaje a un gran maestro de ingenieros, pues desde que tal galardón fue estatuido por el Consejo de Facultad en 1992, el ingeniero Juan José Echeverri Escobar lo ha merecido continuamente. Además recibió el premio al mejor profesor de la Universidad en 1997.

El Maestro de Ingenieros, Echeverri, está acostumbrado a las distinciones pues en su hoja de vida, y en relación con su título, se lee: “Ingeniero Químico, eximido del requisito de la tesis por alto rendimiento académico”. Fue, así mismo, en 1964 el mejor profesor de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia, designado como tal por los estudiantes.

El ingeniero Echeverri es profesor de nuestra facultad desde 1953 y en estos 48 años ha dejado su impronta no sólo con sus magistrales enseñanzas en el aula, sino con sus realizaciones como ingeniero práctico en la FLA, como asesor del CESET y con sus consejos fuera del aula, todo ello resultado de su estudio continuo, de las investigaciones en las que ha participado y de los entrenamientos realizados en el país y fuera de éste.

Sin embargo, el objeto de esta reseña no es el de presentar la extensa hoja de vida de Juan Jota, basta con señalar que fue decano de la Facultad de Ingeniería Química y luego de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, de junio de 1964 a septiembre de 1968. Durante la decanatura propuso al honorable Consejo Superior, y obtuvo de éste, la transformación de la Facultad de Ingeniería Química en Facultad de Ingeniería, por la creación de los programas de Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica.

Así pues, nuestro maestro de ingenieros es el padre de la Facultad de Ingeniería y ello bastaría para recibir nuestro homenaje. Sin embargo, queremos congratularnos todos por ver todavía a Juan Jota engrandeciendo las aulas con su maestría y alegrándonos con su presencia en los pasillos de la Facultad.

Larga vida a nuestro gran maestro, como él se lo merece y lo deseamos todos los que lo admiramos y apreciamos.

ASDRÚBAL VALENCIA GIRALDO
Director