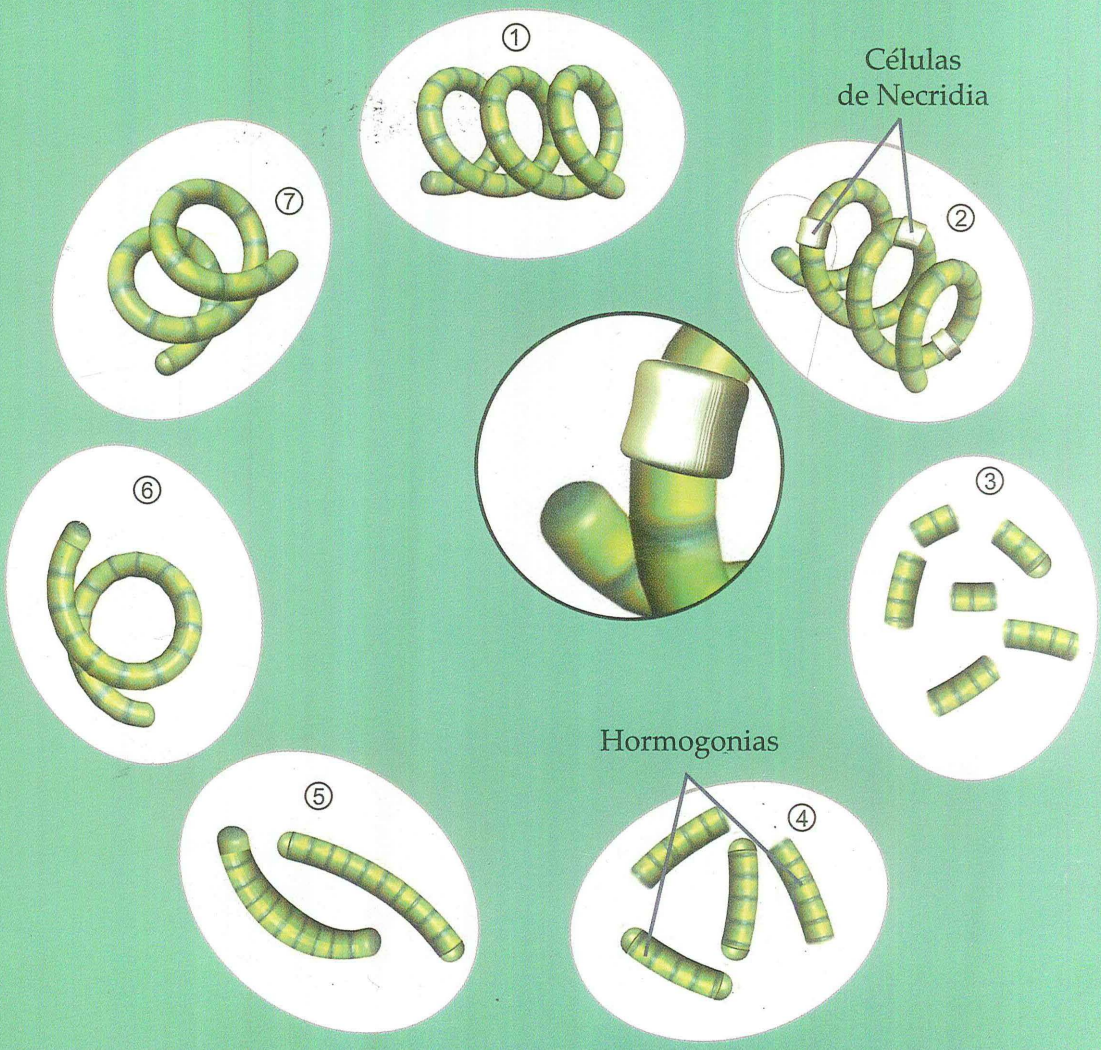
ISSN 0122-7483

Universitas Scientiarum

Vol. 8 No. 1 Enero - Junio 2003



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
Revista de la Facultad de Ciencias

ICFES

UNIVERSITAS SCIENTIARUM
REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Volumen 8, N° 1: Enero-Junio de 2003

Esta Revista está indexada y referenciada
en Chemical Abstracts (CA)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

ICFES

UNIVERSITAS SCIENTIARUM

Revista de la Facultad de Ciencias

RECTOR	R.P. Gerardo Remolina Vargas, S.J.
VICERRECTOR ACADÉMICO	Dr. Jairo H. Cifuentes Madrid
VICERRECTOR DEL MEDIO UNIVERSITARIO	R.P. Miguel Rozo, S.J.
SECRETARIO GENERAL	R.P. Jaime Bernal, S.J.
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS	Ángela Umaña, M.Phil. Bióloga
DECANO DEL MEDIO	Julio Alberto Arango, Filósofo
EDITOR EN JEFE	Yuri Orlik, Ph.D. Químico. Pontificia Universidad Javeriana
COMITÉ EDITORIAL	Carlos Corredor, Ph.D. Bioquímico, Pontificia Universidad Javeriana Carmen María Romero, M.Sc. Química. Universidad Nacional Moisés Wasserman, Ph.D. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Víctor Albis, Ph.D. Matemático. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Luis A. Barrera, Ph.D. Bioquímico. Pontificia Universidad Javeriana Jaime Bernal, Ph.D. Químico. Pontificia Universidad Javeriana Diógenes Campos, Ph.D. Físico.Universidad Nacional Gonzalo Andrade, Ph.D. Biólogo. Universidad Nacional Elizabeth Hodson, Ph.D. Bióloga. Pontificia Universidad Javeriana Iván Castro. Matemático. Pontificia Universidad Javeriana Santiago Díaz, Ph.D. Botánico. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Martha Alvarado, M.Sc. Matemática. Pontificia Universidad Javeriana María F. Gutiérrez, M.Sc. Bióloga. Pontificia Universidad Javeriana Roberto París, Físico. Pontificia Universidad Javeriana Martha Sánchez Guerrero, Bióloga. Pontificia Universidad Javeriana John Mario González, Ph.D. Médico, Pontificia Universidad Javeriana Gerardo Gordillo, Ph.D. Físico. Universidad Nacional Leonardo Lareo, M.Sc. Bioquímico. Pontificia Universidad Javeriana
ASISTENTE DE EDITOR	Rafael Castro, M. Ed, Matemático, Pontificia Universidad Javeriana
DISEÑO DE CARÁTULA	Ana María Navas
EN LA CARÁTULA	Ciclo de la vida de la Arthrospira (pág. 7)

Universitas Scientiarum es una revista científica publicada por la Facultad de Ciencias que pretende estimular la investigación que se realiza en sus diferentes departamentos y fuera de ellos, a través de la divulgación de los artículos emanados de las líneas de investigación.

Universitas Scientiarum publica artículos científicos originales en cualquier área de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, además de artículos de opinión y revisiones bibliográficas de libros.

Universitas Scientiarum (ISSN 0122-7483) se publica semestralmente. La suscripción anual tiene un costo de US$15.oo o su equivalente en pesos colombianos y de US$20.oo para el exterior incluyendo en ambos casos el envío por correo aéreo. Para suscripciones y solicitudes de números atrasados escribir a *Universitas Scientiarum* - Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Cra. 7ª No. 43-82, Bogotá, D.C., Colombia. Fax: (57)-1-285-0503.

Registro del Ministerio de Gobierno, enero 27 de 1987. Resolución N° 00148. Tarifa Postal Reducida N° 684 de la Administración Postal Nacional.

© PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA 2003. Se autoriza la reproducción parcial de esta publicación, siempre que se cite la fuente.

LOS AUTORES SON RESPONSABLES DE SUS ESCRITOS.

Preprensa e impresión: Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas —JAVEGRAF—

UNIVERSITAS SCIENTIARUM
Volumen 8, Número 1, 2003

Contenido

Editorial 5

ARTÍCULOS

Spirulina (Arthrospira): An edible microorganism: A review
Martha Sánchez, Jaime Bernal-Castillo, Camilo Rozo, Ignacio Rodríguez. 7

Factorización de permutaciones
Fernando Novoa 25

Significative and Problem Based Learning in immunology: Obtaining a kit to type *Neisseria gonorrhoeae*
Marina Miguez, Susana Cáceres, Ana Acevedo, Graciela Bortagharay 31

Implementación y estandarización de la técnica para la determinación de potencia microbiológica de neomicina en crema tópica fabricada en una planta productora de medicamentos
Andrea Camacho, Janeth Arias 39

Influencia del hábito de fumar sobre el consumo de alimentos y el estilo de vida en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana
Martha Díaz Perilla, Laura Ortiz 47

Efecto de la utilización de diferentes sustratos compartimentados por neuronas y astrocitos, sobre la concentración de calcio extra e intracelular
Elsa Guzmán de Aristizábal, Jairo Alfonso Tovar Franco 57

Evaluación de la electrorremediación de andisoles contaminados, mediante el análisis de las soluciones de lavado
Juan A. Rodríguez V., Mario V. Vázquez C. 75

Resúmenes de tesis de Posgrado 81

Resúmenes de trabajos de grado meritorios 87

Instrucciones para los autores 91