

INDICE

#	TITULO	ENTIDAD EJECUTORA PRINCIPAL
	CIENCIAS BIOMEDICAS	
1	Potenciación de vacunas terapéuticas del cáncer mediante inmunosupresión	Centro de Inmunología Molecular
2	14F7: Un nuevo AcM contra antígeno tumor específico de los tumores mamarios con potencialidades para la terapia de esta enfermedad	Centro de Inmunología Molecular
3	Vax-SPIRAL: Vacuna antileptospirósica trivalente para uso humano, investigación, desarrollo e impacto sobre la enfermedad en Cuba	Instituto Finlay e Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"
4	Demostración del efecto inmunopotenciador de los antígenos de superficie y nucleocápsida del Virus de la Hepatitis B	Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología
5	Desarrollo de un sistema combinado de perfil cromatográfico y espectrometría de masas fluoroforo asistido para la caracterización de la N-Glicosilación de Glicoproteínas Naturales o Recombinantes	Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología
6	Diseño, construcción y evaluación de cuatro familias de vectores de ADN plasmídico para transferencia génica en humanos	Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología
7	Marcadores endofenotípicos para la identificación de genes y otros factores modificadores de la expresión clínica de la Ataxia Espinocerebelosa tipo 2 (SCA2)	Centro para la Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias
8	Obtención de un reactivo monoclonal hemoclasificador anti-A para el sistema de grupos sanguíneos ABO.	Instituto de Hematología e Inmunología
9	Papel de la enterotoxina citotóxica en la patogénesis de <i>Aeromonas hydrophyla</i>	Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"
10	Potencialidad inmunogénica de la proteína de la envoltura del virus Dengue 4 expresada por vía recombinante en <i>Pichia pastoris</i> .	Instituto de Medicina Tropical y Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología
11	Cuba en la avanzada hacia un mundo sin poliomielitis	Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"
12	Aspectos epidemiológico-moleculares que influyen en la diseminación de la resistencia antimicrobiana de <i>Neisseria gonorrhoeae</i> : implicaciones en el tratamiento de la gonorrea en Cuba.	Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"
13	Crisis, Familia y Psicoterapia	Hosp. Psiq. Camagüey
	CIENCIAS AGRARIAS Y DE LA PESCA	
14	Introgresión del gen Ty-1 de <i>Lycopersicon</i>	Instituto de Investigaciones Hotícolas

	chilense en el tomate cultivado (L. Esculentum) y su utilización	"Liliana Dimitrova" (1)
15	Estudio ecofisiológico de semillas de interés agroforestal	Instituto de Ecología y Sistemática
16	Una alternativa de la recuperación henequenera en Cuba, mediante el uso de técnicas biotecnológicas y moleculares	Centro de Estudios Biotecnológicos, Universidad de Matanzas (1)
17	Contribución al conocimiento de Meloidogyne mayaguensis: plaga peligrosa para la agricultura en el trópico	Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria
18	Contribución de los huertos caseros a la conservación in situ de la biodiversidad agrícola de algunas áreas rurales de Cuba	Instituto de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" (1)
19	Bioclimatología: una herramienta para el desarrollo del cultivo de los cítricos en Cuba y en Las Américas	Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (1), Centro de Bioplasmas de Ciego de Ávila (2) e Instituto de Meteorología.
20	Aportes al conocimiento de la influencia del medio de cultivo para Bradyrhizobium y Rhizobium en la inducción de la nodulación en soya y frijol	Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas
	CIENCIAS TECNICAS	
21	El Modelo de Plataforma Logística de Petróleo en Cuba	Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" (1)
22	Recomendaciones para el diseño de pavimentos flexibles	Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverría". Facultad Ing. Civil (1)
23	Nuevo mecanismo de acción de la catálisis en fase acuosa soportada (SAPC): cinética, parámetros de ingeniería y propiedades físico-químicas	Centro de Química Farmacéutica
24	Aportes al diseño de los Sensores de temperatura, a las referencias de voltaje de "BANDGAP" Bipolares y a la Modelación del Transistor Bipolar	Centro de Investigaciones en Microelectrónica del ISPJAE
25	Estudios sobre la configuración del vaso de cultivo y el control de parámetros ambientales y su influencia en el procesos de embriogénesis somática a escala de biorreactores	Instituto de Biotecnología de las Plantas
26	Algoritmo y programas para el procesamiento digital de señales	Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Central de Las Villas
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	

27	Métodos de Linealización Local para la aproximación de ecuaciones diferenciales ordinarias y estocásticas	Instituto de Cibernética, Matemática y Física
28	Soluciones exactas del problema de campo medio y explicación del rol de las impurezas en sistemas en régimen de Efecto Hall Cuántico	Instituto de Cibernética, Matemática y Física
29	Estructura y Dinámica de sistemas moleculares en fase gaseosa y condensada	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas
30	Estudio y caracterización de capas de dióxido de titanio nanoestructurado	Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física.
31	Nuevos Modelos de la barrera Schottky en uniones no ideales metal-semiconductor: aplicaciones en la determinación de la altura de la barrera	Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física.
32	Aportes al conocimiento y a la tecnología del crecimiento de capas delgadas epitaxiales en régimen auto-regulado	Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física.
33	Un formalismo general para el estudio por Difracción de Sistemas Cristalinos de Capas	Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física.
34	Nuevos Métodos de estabilización de Enzimas empleando derivados de Ciclodextrinas	Grupo de Biotecnología-Universidad de Matanzas(1) y Laboratorio de Química Biorgánica-Universidad de la Habana(2)
35	Campos escalares y transformaciones conformes en Gravitación y Cosmología	Universidad Central de Las Villas
36	La familia Verbenaceae en la Flora de la República de Cuba	Instituto Superior Pedagógico "José Martí"-Camagüey
37	Estado de impurezas y excitones en hetero estructuras semiconductoras	Universidad de La Habana. Fac. de Física.
38	Estudio por técnicas de Minimización de Energía y de Dinámica Molecular de los materiales microporosos sintéticos AIPO ₅ - 5, VAPO-5 y FAPO-5	Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverría". Fac. Ingeniería Eléctrica
39	La Transformada de Cauchy en el Análisis de Clifford y sus Aplicaciones	Universidad de Holguín y Universidad de Oriente
40	Variaciones de la concentración electrónica en la Ionosfera	Instituto de Geofísica y Astronomía
41	Diversidad y conservación de los Hongos en el Caribe	Instituto de Ecología y Sistemática(1) y Jardín Botánico nacional de Cuba (2)
42	Diversidad de arácnidos en las Antillas Mayores. Órdenes Amblypygi, Schizomida, Scorpiones, Solifugae y Thelyphonida	Instituto de Ecología y Sistemática
43	Síntesis, Estudio Estructural y Reactividad de Sistema Polidentados del tipo aciltioureas y aciltiocarbamatos	Universidad de La Habana. Fac. de Química

44	Estudio Agrometeorológico de disponibilidades Hídricas para una agricultura de secano	Instituto de Meteorología
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANISTICAS	
45	Modelo de Dirección del Desarrollo Local (MDDL) con Enfoque Estratégico, Experiencia en Pinar del Río.	Universidad de Pinar del Río
46	Promoción de exportaciones, pobreza, desigualdad y crecimiento. El caso de Cuba en los noventa.	Instituto Nacional de Investigaciones Económicas
47	Cálculo indirecto del P.I.B. per cápita en Cuba, en términos de la paridad del poder adquisitivo.	Instituto Nacional de Investigaciones Económicas
48	Política industrial, reconversión productiva y competitividad.	Instituto Nacional de Investigaciones Económicas
49	Bloqueo: El asedio económico más prolongado de la historia.	Centro de Investigaciones Históricas de la Seguridad del Estado
50	Caracterización de los instrumentos musicales de las sociedades Abakuá	Instituto Superior de Arte
51	Aplicación de métodos estadísticos multivariados al análisis de las migraciones en Cuba, a partir de una encuesta.	Centro de Estudios Demográficos, Universidad de la Habana
52	Los remanentes de las lenguas bantúes en Cuba.	Universidad Central de Las Villas
53	Sociedad civil y hegemonía.	Universidad de La Habana, Fac. de Filosofía e Historia
54	Romancero tradicional y general de Cuba.	Centro de Investigación y Desarrollo de la Cultura Cubana "Juan Marinello"(1)
55	La otra Familia. (Parientes, redes y descendencia de los esclavos en Cuba)	Universidad de La Habana, Fac. de Filosofía e Historia
56	Espacio y territorio en los estudios sociológicos en Cuba.	Universidad de La Habana
57	La planificación estratégica en las instituciones de educación superior: una perspectiva en desarrollo.	Universidad de La Habana. Centro de Estudio para el Perfeccionamiento de la Educación Superior

Potenciación de vacunas terapéuticas del cáncer mediante inmunosupresión

De la entidad ejecutora principal: Centro de Inmunología Molecular.

Autoría principal: José Enrique Montero Casimiro

Otros autores: Agustín Lage Dávila, Rolando Pérez Rodríguez y Kalet León

Se trata de un trabajo enmarcado dentro de una temática científica de actualidad internacional. Aborda un tema de novedad científica, como es el caso del cambio de paradigma de la Tolerancia Inmune Recesiva a la Tolerancia Dominante, que es considerado hoy en día una de las posibles causas del insuficiente resultado de la inmunoterapia activa del Cáncer y otras enfermedades. La combinación teórico-conceptual y experimental aplicada en este trabajo permite a los autores hacer varios aportes a la comprensión actual de los mecanismos que median el fenómeno de la tolerancia inmune y su posterior aplicación a la práctica médica.

En este trabajo los autores:

- Demuestran el efecto modulador de las células T reguladoras con fenotipo CD4 + CD25+ y CD8+ tanto de la fase inductora como efectora de la respuesta inmune.
- Demuestran la relevancia de las células T reguladoras en la transición de la autoinmunidad benigna a la inflamación inmune patogénica.
- Obtienen evidencias a favor de la intervención de los mecanismos de regulación inmune periférica en la respuesta contra antígenos de membrana y solubles.

Los postulados teóricos y resultados concretos incluidos en este trabajo han tenido una amplia divulgación en la comunidad científica a través de su publicación en revistas de elevado impacto (4 publicaciones y 2 reportes científicos internacionales; además de una publicación y 6 reportes científicos nacionales). Han sido además objeto de registro de propiedad intelectual y de reconocimientos a nivel nacional e internacional.

El trabajo de referencia constituye una importante contribución científica y social para el sistema de salud del país. Contiene además un aporte teórico trascendente con repercusión práctica de interés general y para el desarrollo del pensamiento científico en este campo.

14F7: Un nuevo AcM contra antígeno tumor específico de los tumores mamarios con potencialidades para la terapia de esta enfermedad

De la entidad ejecutora principal: Centro de Inmunología Molecular.

Autoría principal: Adriana Carr Pérez

Otros autores: Luis Enrique Fernández Molina, Angel Casacó Parada, Ernesto Moreno Frías, Juan Perfecto Oliva y Zolidina Valdés

La novedad científica del presente trabajo consiste en la obtención por primera vez en el mundo de un AcM murino de clase IgG, altamente específico contra NGcGM3 (un blanco antigénico tumor específico en los tumores de mama) y no a otros gangliósidos N-glicosidados o N-acetilados, ni a glicolípidos sulfatados..

No hubo reconocimiento de otras muestras de los diferentes tejidos normales.

Se obtuvo la muerte celular en las células antígeno positivas causada por el AcM sin la mediación del complemento. El efecto antitumoral in vivo se manifestó en su capacidad de inhibir el crecimiento tumoral y de prolongar la supervivencia de ratones con mieloma que expresan el NGcGM3.

Los estudios cristalográficos de estructura 3D únicos para un AcM generado en el País y los de acoplamiento molecular (docking) con el empleo de métodos y softwares propios explican el grado de especificidad del AcM y marcan la medida del nivel alcanzado en estas investigaciones.

La prueba de concepto para sustentar el reconocimiento de tumores de mama en un ensayo clínico RAID con el AcM marcado con Tc99, realizado en el INOR arrojó resultados evidentemente alentadores.

Se encuentran publicados varios trabajos en revistas de corriente principal y participación en reuniones científicas de alto nivel además de patente en Estados Unidos y otros países.

Vax-SPIRAL: Vacuna antileptospirósica trivalente para uso humano, investigación, desarrollo e impacto sobre la enfermedad en Cuba

De la entidad ejecutora principal: Instituto Finlay e Instituto Pedro Kourí.

Autoría principal: Marta González González, Raydel Martínez Sánchez, Raúl Cruz de la Paz

Otros autores: Juan Francisco Infante Boursac, Irma Estela González Novo, Idalia Morelia Baró Suárez, Alberto Pérez Sierra, Gustavo Sierra González, Omar Figueredo Rodríguez, Raúl Boué Gutiérrez, Jorge Menéndez Hernández, Yoandra Rodríguez Jiménez, Reynaldo Oliva Hernández, Marlene Isabel Martínez del Río, Angel Manuel Alvarez, Reynaldo Menéndez Capote, Manuel Díaz González, Carmen Fernández Molina, José Enrique Rodríguez Silveira, Luis Izquierdo Pérez, Rolando Ochoa Arce, Ana Margarita Obregón Fuentes, Esther María Fajardo, Lilia Alfalla Valdés, Mariela Naranjo Medina, Niurka Batista Santiesteban, Caridad Torres Suárez, Sonia Padrón Padrón, Francisco Domínguez Alvarez, Ramón Barberá Morales, Concepción Campa Huergo.

El presente trabajo acometió el desarrollo a ciclo completo de una vacuna antileptospirósica que contempla los siguientes aportes :

- En la actualidad solamente se encuentra en el mercado una vacuna francesa de Pasteur Merieux (SPIROLET) para un serovar (*L. icterohaemorrhagiae*), la nuestra es una vacuna trivalente (canícola, copenhageni, mozdok) pudiéndose según la tecnología hacer un tratamiento modular, incorporando o suprimiendo semovares.
- Es la primera vacuna antileptospirósica reportada que realiza estudios clínicos fase IV de eficacia clínica en miles de voluntarios.
- La vacuna es segura y poco reactogénica, en 2,142,709 vacunados presenta una reducción de un 81.2 % de la morbilidad y un 32.7 % de la mortalidad. La eficacia serogrupo es de un 78.1 %
- Aprobada por el CEDMED, está incluida en el Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis.
- El concepto de adyuvación y estabilización con hidróxido de aluminio es novedoso y único en este tipo de vacuna.
- Se desarrolló un modelo animal, el hamster sirio dorado que propició un volumen considerable de información preclínica siendo un modelo altamente predictivo.
- Posee 14 artículos científicos publicados en Cuba y el extranjero.

Demostración del efecto inmunopotenciador de los antígenos de superficie y nucleocápsida del Virus de la Hepatitis B

De la entidad ejecutora principal: Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

Autoría principal: Julio César Aguilar Rubido

Otros autores: Yadira Lobaina Mato, Verena Muzio González, Mabel Alonso Guzmán, Gerardo Guillén Nieto, Dagmara Pichardo Díaz, Enrique Iglesias Pérez, Eduardo Pentón Arias, Jorge Sánchez Romeu, José García Suárez, Dioslayda Urquiza Noa, Diane Rodríguez, Torres, Nelson Acosta Rivero, Daymir García González, Santiago Dueñas Carrera, Juan Morales Grillo, Alexis Mussacchio Lasa, Regis Alemán Zaldívar, María del C. Abrahantes Pérez, Eugenio Hardy Rando, Lizet Aldana Velazco.

Este trabajo presenta un estudio de las propiedades inmunopotenciadoras de dos componentes antigénicos del virus de la Hepatitis C; el antígeno S de la envoltura viral y el antígeno de la nucleocápsida.

Lo que hace a este trabajo interesante e importante es que el hallazgo de efecto adyuvante de estos antígenos desborda el campo de la Hepatitis B y permite su uso como elementos inmunopotenciadores en otras vacunas.

Otro elemento de novedad es el hallazgo de la formación en las preparaciones de un nuevo tipo de estructuras antigénicas debido a la interacción y agregación de ambos antígenos. Actualmente se realiza un ensayo clínico aprobado por la agencia regulatoria cubana.

Las propiedades inmunopotenciadoras encontradas permiten el uso de estas formulaciones para vacunaciones por la vía nasal.

Los autores demostraron incremento en la respuesta de anticuerpos, inmunogenicidad de larga duración por vía nasal, sesgo de la respuesta a patrón Th1, respuesta linfoproliferativa y producción de IFN gamma.

También demostraron el efecto inmunopotenciador sobre antígenos de la Hepatitis C y de la vacuna de la garrapata.

Los resultados están protegidos por dos patentes (1998 y 2002) y publicados 2 artículos en la revista Biochem. Biophys. Res. Com., de amplia difusión internacional

El conocimiento derivado de este trabajo debe tener un impacto en el desarrollo de nuevas formulaciones vacunales, tanto de uso preventivo como terapéutico para las hepatitis de origen viral, así como en el uso de estos antígenos recombinantes (HBsAg, HBcAg y HcAg) como adyuvantes e inmunopotenciadores en el desarrollo de vacunas contra otras enfermedades, y en el diseño de vacunas múltiples combinadas.

Desarrollo de un sistema combinado de perfil cromatográfico y espectrometría de masas fluoróforo asistido para la caracterización de la N-Glicosilación de Glicoproteínas Naturales o Recombinantes

De la entidad ejecutora principal: Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

Autoría principal: José A. Cremata

Otros autores: Raquel Montesino, Gleysin Cabrera, Marlene Mata y Rossana García

El resultado científico describe la combinación de métodos de perfil cromatográfico y espectrométrico para la asignación o corroboración estructural de N-glicanos de glicoproteínas a nivel fentomolar. La introducción de un nuevo fluoróforo, el ácido 4-aminobenzóico (4ABA) el cual es empleado en el marcaje fluorescente de N-oligosacáridos, posibilita la adecuada caracterización de los N-glicanos marcados principalmente en espectrometría de masas (MALDI).

Está avalado por publicaciones científicas en revistas de alto índice de impacto y presentaciones en eventos internacionales.

Posee una fortaleza metodológica no asequible en muchas instituciones internacionales de alto nivel. Contar con una metodología como la descrita aquí, permite cerrar ciclos completos en cuanto al desarrollo y producción de nuevos biofármacos tanto para uso humano como animal. Además permite disponer de la batería analítica imprescindible para el desarrollo de nuevos sistemas de expresión de glicoproteínas terapéuticas.

En nuestro País ha constituido una herramienta para la caracterización de la EPO, la hipogalactosilación de anticuerpos en la enfermedad celíaca y la caracterización del anticuerpo monoclonal que se emplea en la purificación de la vacuna de la hepatitis B.

Diseño, construcción y evaluación de cuatro familias de vectores de ADN plasmídico para transferencia génica en humanos

De la entidad ejecutora principal: Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

Autoría principal: Antonieta M. Herrera Buch

Otros autores: Ernesto Galbán Rodríguez, Belkis Sandez Oquendo, Dagmara Pichardo Díaz, Alexis Musacchio Lasa, Orlando Hayes Rodríguez, Diógenes Quintana Vázquez, Dania M. Vázquez Blomquist, Yordanka Soria Hernández, Julio R. Fernández Massó, Carlos A. Duarte Cano, Carlos A. Román Collazo, Tays Hernández García, Pedro A. Valiente Flores

El trabajo es el resultado de mas de 10 años en el campo de la terapia génica que consiste en el diseño, construcción y evaluación en animales de un sistema propio de vectores plasmídicos, genéticamente definidos y con potencialidades para su administración en seres humanos dada su seguridad. Constituyen aportes novedosos recogidos en el mismo, la evidencia de la expresión en músculo de ratón por inyección intramuscular de ADN codificante para genes reporteros y la inducción de respuesta de anticuerpos específicos contra el antígeno por esta vía de inmunización, el método de purificación de ADN plasmídico y su aplicación en esquema de inmunización de ratones.

Constituye el primer aporte mundial del empleo del péptido señal de eritropoyetina humana para la expresión de proteínas heterólogas.

Estos vectores se emplean en investigaciones por varios grupos de investigación en tres instituciones cubanas que se vinculan a los ensayos de compasión con factor de crecimiento del endotelio vascular y el desarrollo del candidato vacunal contra el virus de la Hepatitis C.

Estos resultados constituyen la base para el desarrollo de la transferencia génica en humanos empleando ADN plasmídico en nuestro país.

Los resultados están respaldados por 4 artículos publicados en revistas internacionales de impacto. Biomedical and Biophysical Research Communications y Technical Notes Minerva Bistec, su presentación en 5 eventos científicos nacionales e internacionales, ha constituido fuente de conocimientos para la presentación de 4 Tesis de Diploma y una Tesis de Dr. En Ciencias Biológicas y posee varios reconocimientos, cinco logros científicos en el CIGB, el Forum de Ciencia y Técnica y la exposición Forjadores del Futuro.

Marcadores endofenotípicos para la identificación de genes y otros factores modificadores de la expresión clínica de la Ataxia Espinocerebelosa tipo 2 (SCA2)

De la entidad ejecutora principal: Centro para la Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias.

Autoría principal: Luis Velázquez Pérez

Otros autores: Gilberto Sánchez Cruz, Edilberto Martínez Góngora, Nieves Santos Falcón y Nalia Canales Ochoa

Esta investigación esta avalada por el estudio electrofisiológico longitudinal por 15 años de 55 portadores del gen SCA2. Durante este tiempo 19 personas enfermaron y 36 permanecen sanos. Los resultados demuestran la aparición de alteraciones electrofisiológicas antes de la presentación de los síntomas y precisamente su diagnóstico temprano puede constituir el arma mejor para retardar la presentación de la enfermedad.

Estudio de los movimientos oculares sacádicos, demostrándose alteraciones en el 100% de 130 enfermos de SCA2, respecto a una muestra de 140 sanos. Se plantea que existe una correlación significativa entre la edad de inicio de la enfermedad, la escala clínica y el tamaño del alelo patológico no así con el tiempo de evolución.

Se identifican marcadores que permiten detectar alteraciones neurofisiológicas en ausencia de manifestaciones clínicas de la enfermedad. Estos estudios tienen una alta novedad científica y en base a los hallazgos se describen por primera vez diferentes etapas evolutivas del proceso neurodegenerativo inducido por la expresión de la SCA2 patogénica.

La importancia mayor de la investigación es que se ha logrado una superior caracterización de la enfermedad.

Más de 30 presentaciones en eventos, 9 publicaciones, varios premios del Forum de Ciencia y Técnica, una mención en el premio anual de la salud y una tesis doctoral.

Obtención de un reactivo monoclonal hemoclasificador anti-A para el sistema de grupos sanguíneos ABO.

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Hematología e Inmunología.

Autoría principal: René Antonio Rivero Jiménez

Otros autores: Lilia Esther Suárez Batista y Antonio Alfonso Bencomo Hernández

Los sueros hemoclasificadores para el sistema de grupos sanguíneos ABO se utilizan para garantizar la compatibilidad de la transfusión. La generación de hibridomas murinos anti A permitió formular un reactivo hemoclasificador de alta calidad, estabilidad y disponibilidad. La sustitución de la demanda nacional permitirá un ahorro de \$ 200,000 dolares anuales por concepto de sustitución de importaciones.

El hibridoma IHI-15 secreta IgM anti A que no reacciona cruzadamente con otros antígenos de grupos sanguíneos, reconociendo a los principales subgrupos de A y AB y a algunas variantes débiles de A.

Con este reactivo se han realizado pruebas de especificidad, potencia y avidéz en los laboratorios Gamma Biologicals Inc. De Texas, y en talleres internacionales con la participación de laboratorios de Francia, Japón, Estados Unidos y Holanda entre otros, siendo comparable este producto a los comerciales de estos países.

El producto cuenta con licencia de producción, registro sanitario y posee una patente cubana. Se presentan publicaciones que lo avalan en revistas de impacto.

Papel de la enterotoxina citotóxica en la patogénesis de *Aeromonas hydrophyla*

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"

Otras entidades participantes: Instituto de Biología de la Universidad de Campinas

Autoría principal: Rosabel Faldón

El propósito de este trabajo era profundizar en la caracterización de las alteraciones morfológicas e intracelulares causadas por la enterotoxina citotóxica (Ent-ctx) de *A. hydrophyla* en las células epiteliales intestinales, así como verificar las vías activadas por esta toxina para la inducción del efecto citotóxico.

Resultados: Los resultados han sido interpretados por su autora como que le permiten afirmar que la Ent-ctx induce apoptosis en las células epiteliales intestinales humanas (HT29 y Caco-2), contribuyendo significativamente a la comprensión de los posibles mecanismos intracelulares activados por esta toxina para causar la muerte celular.

Las lesiones provocadas fueron las siguientes:

1) Intensa vacuolización citoplasmática; 2) Pérdida de las uniones celulares; 3) condensación cromatínica y nuclear; 4) Formación de fragmentos con contenido citoplasmático y nuclear. 5) Intensa picnosis; 6) Fragmentación nuclear e internucleotídica del DNA; 7) El % de células apoptóticas intestinales tratadas con Ent-ctx fue seis veces mayor que en los controles; 8) La actividad citotóxica demostró una cinética de actuación de una hora con efecto drástico e irreversible y 9) La dosis letal fue de 5 µg/ml

Beneficios interpretados y referidos por la autora:

Asimilación de tecnologías modernas de biología celular para caracterizar antígenos bacterianos así como agentes etiológicos de interés para la vigilancia epidemiológica. La aplicación de estos conocimientos permitiría la interpretación de nuevos fenómenos que involucren factores de virulencia útiles con fines diagnósticos y/o de interés científico.

Conclusiones: Sus resultados son de utilidad científica y epidemiológica. Se ha trabajado con nuevas y modernas tecnologías lo que representa un beneficio importante para la autora y su colectivo. Tiene dos publicaciones en revistas de impacto.

Potencialidad inmunogénica de la proteína de la envoltura del virus Dengue 4 expresada por vía recombinante en *Pichia pastoris*.

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Medicina Tropical y Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

Autoría principal: Mayra Mune y Rayner Rodríguez

Otros autores: Del IPK: Guadalupe Guzmán, Rosa Ramírez, Rosmary Rodríguez, Mayling Alvarez, Delfina Rosario, Susana Vázquez, Beatría, Yudira Soto, Katia Valdés, Maritza Pupo, Gisset García, Teresita Serrano, María E. Moreno y Tania Pumariega; del CIGB: Gerardo Guillén, Lisset Hermida, Gabriel Márque, Laura Lazo, Rolando Páez, Raúl Martínez, José García, Carlos López y Rafael Espinosa,

El trabajo presentado consiste esencialmente en el clonaje y expresión en *Pichia pastoris* del gen que codifica la glicoproteína E de la envoltura del virus Dengue 4 y la evaluación de su inmunogenicidad e inducción de protección en ratones y primates no humanos. Esta proteína es responsable de la unión del virus a las células, y también induce anticuerpos neutralizantes del virus y anticuerpos mediadores de la amplificación viral.

La novedad científica del trabajo consiste en la expresión de una proteína E recombinante truncada en su porción carboxilo terminal con una glicosilación modificada, que no obstante es capaz de generar protección contra el reto con virus Dengue 4 en ratones y monos. Dicha protección se correlaciona con la inducción de anticuerpos neutralizantes y una respuesta inmune celular lo que se reporta por primera vez en la comunidad científica internacional.

Existe una solicitud de patente internacional y 4 publicaciones en revistas de impacto extranjeras, lo que denota la aceptación internacional de la contribución del presente trabajo al esfuerzo por desarrollar una vacuna segura y eficiente contra el Dengue.

Cuba en la avanzada hacia un mundo sin poliomielitis

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Medicina Tropical.

Autoría principal: Pedro Más Lago y Julio A. Barrios Olivera

Otros autores: Del IPK Luis Sarmientos Pérez, Rosa Palomera Puentes, Marité Bello Corredor, Luis Morier y Zoila González; del MINSAP Miguel A. Galindo y Marlen Varcárcel.

Constituye una etapa superior que culmina una amplia y consagrada trayectoria de investigación relacionada con la erradicación de la poliomielitis en nuestro país.

Los resultados de esta investigación demuestran la alta sensibilidad del sistema de vigilancia utilizado. Se presenta además el antecedente de la erradicación de la enfermedad en la década de los años sesenta .

Existe una propuesta de la OMS de desarrollar en Cuba nuevas investigaciones que den respuestas a las interrogantes planteadas por la comunidad científica. Los resultados del trabajo están sustentados por varias publicaciones en importantes revistas, y premios a nivel nacional e internacional.

El trabajo contiene varias investigaciones que implican:

- Conocimiento de la exposición al virus de la población infantil.
- Determinación de prevalencia de poliovirus en heces fecales de niños no inmunizados.
- Determinación de la persistencia del Poliovirus vacunal en aguas albañales.
- Determinación de la curva de desaparición en este medio al suspender la vacuna oral antipolio.
- Sistema de vigilancia a partir de aguas albañales.

Impacto Científico:

- Confirmación de la limitada circulación del Poliovirus vacunal posterior a las campañas de inmunización.
- Demostración de la alta sensibilidad del Sistema de Vigilancia empleado.
- Reconocimiento por OMS del uso de aguas albañales para la vigilancia de las Parálisis Flácidas Aguda y su aplicación para evitar futuras epidemias.
- Utilidad para la toma de decisiones internacionales en los pasos a dar para discontinuar la vacunación mundial.

Aspectos epidemiológico-moleculares que influyen en la diseminación de la resistencia antimicrobiana de *Neisseria gonorrhoeae*: implicaciones en el tratamiento de la gonorrea en Cuba.

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Medicina Tropical.

Autoría principal: Jorge Sosa Puente

Otros autores: Rafael Llanes Caballeros, Alina Llop Hernández, Daymi Guzmán Hernández, Oderay Gutiérrez González, Eduardo A. Valdés Ramos

La infección gonocócica, constituye un importante problema de salud en Cuba y en el mundo en el contexto de enfermedades de transmisión sexual y en el mismo terreno epidemiológico en que se desarrolla el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

Por la elevada frecuencia de la enfermedad y el uso indiscriminado de antibióticos, la presencia de cepas resistentes a la terapia antimicrobiana convencional se ha hecho habitual con serias repercusiones sociales y económicas.

Esta investigación tuvo como objetivos el estudio de la susceptibilidad antimicrobiana y del perfil plasmídico de cepas de *Neisseria gonorrhoeae* procedentes de 11 provincias de Cuba y evaluar los factores que han influido en la resistencia antimicrobiana del germen estudiado.

Para alcanzar estos objetivos se utilizaron marcadores moleculares que permitieron establecer diferentes patrones genéticos de susceptibilidad a los antibióticos. Se puso en evidencia altos porcentajes de cepas resistentes a la antibioterapia convencional: penicilina (68 %), tetraciclina (83.5 %), y resistencia combinada (49.5 %).

Por otra parte se objetivizó la susceptibilidad del total de las cepas a los antibióticos recomendados por la OMS, lo que ha ayudado a la disminución de casos reportados desde 45,200 casos en 1995 hasta 14,792 en el 2001.

Se han presentado 5 trabajos en revistas de relevancia en esta temática y un capítulo de un libro de la OPS en el año 2000.

Crisis, Familia y Psicoterapia

De la entidad ejecutora principal: Hosp. Psiq. Camagüey.

Autoría principal: Alberto Clavijo Portieles

Otros autores:

Este libro realiza aportes al acervo científico nacional e internacional, específicamente en el área de psiquiatría y psicología clínica. En él se fundamenta teóricamente y se explica al detalle cada una de las modalidades técnicas de la psicoterapia concreta de actitudes, expuestas por el autor como un aporte personal a partir de los fundamentos de la escuela cubana de psicoterapia, mencionando a los Profesores José Ángel Bustamante O'Leary e Hiram Castro López-Ginard como sus iniciadores, esta obra es el resultado de un serio y concienzudo trabajo investigativo de más de 35 años.

Es un texto didáctico, con un alto nivel científico, que describe 138 recursos técnicos en psicoterapia con una recopilación exhaustiva que sistematiza categorías psicodinámicas, estructurales y funcionales, así como mecanismos de afrontamiento y defensa de la personalidad

Desarrolla y aplica la teoría de la actitud y su papel medular en los mecanismos terapéuticos de la psicoterapia en cada una de sus modalidades concretas. Su orientación general esta acorde a los principios ideológicos generalmente no incluidos en la bibliografía psicoterapéutica internacional.

Constituye un aporte novedoso al desarrollo de la psicoterapia en Cuba con un alto valor práctico para el trabajo de los centros comunitarios de la salud mental.

Introgresión del gen *Ty-1* de *Lycopersicon chilense* en el tomate cultivado (*L. Esculentum*) y su utilización

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Investigaciones Hotícolas "Liliana Dimitrova" (1).

Otras entidades participantes: Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (2), Centro Nacional de Investigaciones Científicas (3) y el UGAFL INRA-Avignon Francia (4).

Autoría principal: Olimpia Gómez Consuegra (1)

Otros autores: Del (1): Mayte Piñón; del CENSA: Yamila Martínez, Madelaine Quiñones y Damián Fonseca; del CNIC: María Teresa Cornide, Eduardo Canales y Orlando Coto y del UGAFL: Henri Laterrot

El virus del encrespamiento amarillo de las hojas del tomate (TYLCV) es uno de los begomovirus de mayor importancia mundial. Predomina en las regiones cubanas productoras de tomate y puede causar pérdidas hasta del 100%; estudios de variabilidad han demostrado la presencia de un aislado único del TYLCV-Israel que se corresponde con el previamente identificado. El control genético es la mejor alternativa.

El presente trabajo abarca: la caracterización y recomendación de fuentes genéticas de resistencia; la introgresión de la resistencia de *Lycopersicon chilense*; la puesta a punto de una técnica para el rescate *in vitro* de embriones interespecíficos; la agroinoculación del ADN viral y el diagnóstico molecular para la detección rápida y precisa de plantas asintomáticas y la comprobación de la resistencia en materiales genéticos promisorios. La eficiencia genética del esquema de mejora propuesto se validó mediante la estimación de los parámetros genético-estadísticos para los indicadores de resistencia (severidad e incidencia ante TYLCV) y las características agronómicas, así como por la confirmación práctica, a través de la obtención, por primera vez en Cuba, de 4 líneas resistentes, asintomáticas después de infección por vectores virulíferos e injerto, y con baja acumulación de ADN viral (0.09 ng, inferior a lo informado por Israel, pionero en la mejora, de hasta 1ng).

Se determinó el modo de herencia de la resistencia, con dominancia incompleta, controlada por el gen *Ty-1*. La presencia de dicho gen fue confirmada en 3 de las líneas seleccionadas, empleando marcadores tipo RFLPs revelados por las sondas TG 97 y TG 297, reportadas en la literatura por su ligamiento con dicho locus. Se evidenció una segunda variante que condiciona la resistencia asintomática en un híbrido comercial y en la otra línea resistente seleccionada, lo cual resulta de interés genético y para el mejoramiento.

Las líneas resistentes obtenidas mostraron una adaptación climática sobresaliente, no afectada por la infección, según se comprobó agronómicamente; una de éstas, fue liberada en el año 2000 como variedad resistente ("Vyta") en ausencia de control químico del vector viral. Esta variedad produjo un efecto económico de 354 000 USD en la pasada campaña. Las líneas seleccionadas se emplearon en la obtención de 8 híbridos F₁ cubanos los cuales han sido validados en el extranjero (Italia, España, Trinidad-Tobago y Martinica) y se encuentran en extensión en instalaciones nacionales de cultivo protegido.

Se publicaron: 10 artículos en revistas científicas (de éstas, 2 de alto factor de impacto y 5 extranjeras de prestigio), 1 obra científica con colectivo internacional de autores y 2 manuales.

Estudio ecofisiológico de semillas de interés agroforestal

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Ecología y Sistemática.

Otras entidades participantes: Instituto de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" (2) y Estación de pastos y Forrajes "Indio Hatuey"(3).

Autoría principal: Jorge Alberto Sánchez Rendón y Barbara Cristina Muñoz García

Otros autores: Laura Ana Montejo Valdés del (1), José Antonio Fresneda Buides del (2) y Jorge Reino Molina del (3)

La estabilidad de la germinación de las semillas varía por causas ambientales y genéticas y constituye un factor importante para la agricultura y el desarrollo de los bosques.

El trabajo presenta como novedad científica el estudio ecofisiológico de la germinación de semillas y el establecimiento de especies de interés económico y de los bosques tropicales húmedos, atendiendo a patrones morfonutricionales y fisiológicos; describe los mecanismos de dormancia y de dispersión, y la longevidad y el vigor de las semillas bajo condiciones de estrés abióticos. Se propone una metodología para la identificación de los grupos de funcionamiento ecológico de plantas forestales pioneras tempranas y tardías, basada en patrones seminales la cual ha sido aplicada con éxito en semillas de 78 especies de interés agrícola (24 hortalizas y 4 frutales), leguminosas forrajeras (17), plantas aromáticas (8) y de ecosistemas naturales (22 de bosques y 3 de costa).

El conocimiento de los tipos de dormancia, además de su valor científico, contribuye a la comprensión de los procesos de regeneración de los bosques tropicales. Se recomienda la aplicación de tratamientos hídricos en combinación con los de choque térmico en semillas de especies arbóreas y de hortalizas, totalmente novedosos para la eliminación de la dormancia seminal, el incremento de la germinación, el establecimiento y la producción de las plantas (rendimientos) mediante procedimientos de bajos insumos.

De los resultados alcanzados 5 constituyen nuevos reportes a escala mundial, 4 de los cuales fueron registrados (CENDA) y han sido premiados. Las investigaciones han dado lugar a 39 publicaciones, de éstas, 22 artículos en revistas prestigiosas (por ej. Seed Science and Technology, Ecotrópicos), así como, a 7 trabajos de tesis. Se han presentado 34 trabajos en eventos científicos, de ellos 6 de carácter internacional.

Una alternativa de la recuperación henequenera en Cuba, mediante el uso de técnicas biotecnológicas y moleculares

De la entidad ejecutora principal: Centro de Estudios Biotecnológicos, Universidad de Matanzas (1).

Otras entidades participantes: Instituto de Ciencia Agrícola, Centro de Bioplantas de Ciego de Ávila.

Autoría principal: Gerardo González Oramas

Otros autores: Del Centro de Estudios Biotecnológicos: Silvia Alemán García y Enildo Abreu; del INCA: Rodobaldo Ortiz Pérez; de Bioplantas de Ciego de Ávila: Reynaldo Trujillo; Del Centro de Inv. Científicas de Yucatán: Miguel Keb, Felipe Barredo, Manuel L. Robert Días y del CNIC: María Teresa Cornides

La producción de fibras de henequén en el país se ha visto deprimida en alta medida en estos últimos años, disminuyendo las áreas plantadas de este cultivo y las existentes, en general, presentan diversos problemas de manejo que influyen en los bajos rendimientos. Esta situación determina la necesidad de producir material de propagación de alta calidad que por la vía tradicional es imposible resolver en un periodo corto de tiempo. En la actualidad la falta de material de propagación para cumplimentar los planes de plantación que permitan solventar la demanda de fibra en el presente y futuro, han conllevado al uso de todo tipo de material, trayendo como consecuencia plantaciones no uniformes y de bajos rendimientos, que han contribuido al mismo tiempo al deterioro gradual de las mismas.

Se estableció por primera vez un sistema de regeneración de plantas vía embriogénesis somática con estabilidad genética en la especie *Agave fourcroydes* Lem. Se elaboró un nuevo protocolo para la propagación y mejoramiento genético del henequén, el cual incluye la embriogénesis somática en la que se logran 6000 plantas en 315 días a partir de un ápice, cantidad superior a las 3500 plantas que se obtienen por la vía organogénica. Se evidenció por métodos moleculares la estabilidad de los individuos propagados y el polimorfismo entre plantas reproducidas por el método tradicional por la presencia de variaciones genéticas en éstos individuos. Se comprobó la efectividad de la selección morfológica para detectar los individuos élites, que elevan la calidad de las poblaciones, a fin de proceder a su ulterior clonación *in vitro*.

Las plantas reproducidas *in vitro* fueron mas homogéneas en todos los aspectos morfológicos y fisiológicos, que las plantas obtenidas en el campo, lo que contribuyó a que las primeras logaran una sincronización del crecimiento tal que casi el 90% de éstas llegaron a la etapa de su ciclo de producción al mismo tiempo, sucedió lo contrario con las segundas donde menos del 40% llegó a esta etapa. Las vitroplantas alcanzan la altura mínima requerida para la cosecha de las hojas a los tres años y 4 meses, en vez de los cinco o seis años que requieren las plantas propagadas por la vía tradicional.

Se publicaron: 13 artículos en revistas científicas (de éstas, 4 de alto factor de impacto y 4 extranjeras de prestigio), se encuentra aceptado para su publicación otro artículo en revista de impacto. Se presentaron trabajos en 10 eventos internacionales, 1 en el extranjero (Quisland. EU). Los trabajos han sido premiados y se han defendido 2 trabajos de tesis de grado, 1 tesis de maestría y 1 tesis de doctorado.

Contribución al conocimiento de *Meloidogyne mayaguensis*: plaga peligrosa para la agricultura en el trópico

De la entidad ejecutora principal: Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria.

Otras entidades participantes: IACR-Rothamsted. Harpen Hers U.K. (2).

Autoría principal: Mayra G. Todríguez Hernández, Lourdes Sánchez Portales, Roberto Enrique Regalado y del (2): Janet A. Rowe

Otros autores: Yaima Arocha, Belkis Peteira, Ernestina Solorzano, Moraima Suris, Leopoldo Hidalgo, Lucila Gómez, Esther L. Peralta, Miguel A. Hernández, Ileana Miranda y del CITMA: María E. Rodríguez

En 1981 se detectó la presencia de una nueva forma de nemátodo de agallas en el cafeto, con caracteres morfológicos y agresividad diferentes de las especies informadas para el país, lo que unido al conocimiento de una especie con caracteres similares en Puerto Rico y África, planteó la necesidad de su identificación y de las recomendaciones para su manejo en el cafeto, donde se manifiesta como una de las plagas más dañinas.

Se realizaron contribuciones al conocimiento en el estudio morfológico de la especie a nivel mundial: la caracterización de la región cefálica de la hembra como elemento de importancia taxonómica no incluido en su descripción original; el estudio, por primera vez para el género *Meloidogyne*, de los perfiles de proteínas totales por el enfoque isoelectrico (IEF), demostrando la existencia de variaciones intraespecíficas; y la ubicación definitiva de población cubana dentro de la especie *M. mayaguensis*, apoyada en la similitud del patrón de esterases con respecto a la especie de referencia.

Los estudios fisiológicos de estas poblaciones arrojaron que *Impatiens balsamina* (madama) es el hospedante óptimo, como planta indicadora para la realización de los bioensayos, descartando *Cucurbita* spp (calabaza) o *Cucumis sativo* (pepino), utilizados tradicionalmente para la determinación en campo de este grupo de nemátodos.

Este método ha sido considerado como un medio rápido, práctico y objetivo de identificación de especies de *Meloidogyne* por diferentes autores (Esbenshade y Triantaphyllou, 1990), y definitorio, en el caso de *M. mayaguensis* (Fargette 1999); ha posibilitado la identificación de poblaciones de esta especie que morfológicamente se consideraban dentro del grupo *M. incognita sensu lato*, (Fargette et al 1994).

Se determinó que poblaciones del oriente cubano eran capaces de parasitar a *Coffea canephora* y romper la resistencia en plantas portadoras del gen *Mi*, parasitando 24 especies y variedades de plantas pertenecientes a 13 familias botánicas destacándose entre ellas *Canavalia ensiformis*, guayaba, tomate y apio.

Estos resultados permitieron incorporar un conjunto de recomendaciones para perfeccionar el Sistema de Manejo Integrado de Nemátodos del género *Meloidogyne* en el cafeto. Los resultados sobre la descripción y la agresividad han sido utilizados para incorporarlos a sistemas de alerta de plagas en diferentes países, entre éstos en Estados Unidos (Florida). Estos resultados: fueron publicados en 8 artículos de revistas científicas, 1 de éstas, de impacto; han sido presentados en eventos científicos nacionales y en el extranjero (Guadalupe, Argentina, Puerto Rico y Brasil); y han recibido premios.

Contribución de los huertos caseros a la conservación in situ de la biodiversidad agrícola de algunas áreas rurales de Cuba

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" (1).

Otras entidades participantes: Instituto de Investigaciones de fruticultura Tropical (2), Estación Ecológica Sierra del Rosario (3), Unidad de servicios Ambientales de Guantánamo (4), Instituto de Ecología y Sistemática (5) y Jardín Botánico de Cienfuegos (6)..

Autoría principal: Leonor Castiñeiras Alfonso

Otros autores: Del (1):Tomás Shagarodsky Scull, Zoila Fundora Mayor, Raúl Cristobal Suárez, Odalys Barrios Govín, Lianne Fernández Granda, Pedro Sánchez Pérez, Victoria Moreno Formental y Rosa Orellana Gallego; del (2):Victor Fuentes Fiallo; del (3):Maritza García García y Fidel Hernández Figueroa; del (4):Celerina Giraudy Bueno; del (5):A. Vicente González Areu y del (6): Araceli Valiente Ferreiro

Un elevado número de especies cultivadas se encuentran amenazadas por la erosión genética causada por las enfermedades y plagas, los desastres y cambios naturales y el uso intensivo de un número reducido de cultivares modernos, altamente especializados. Como firmante del Convenio de Diversidad Biológica, Cuba ha encaminado sus esfuerzos a la conservación y el uso sostenible de los recursos fitogenéticos y la promoción de la más amplia participación de la población, especialmente de los campesinos. Los huertos caseros de las áreas rurales constituyen un refugio importante para los cultivares tradicionales. El presente trabajo tuvo como objetivos investigar la contribución de los huertos caseros en la conservación *in situ* de la diversidad agrícola a través del estudio de 39 huertos caseros seleccionados en la regiones occidental, central y oriental del país. El inventario florístico mostró la presencia de 508 especies con diferentes propósitos las que pertenecen a 352 géneros y 108 familias. El mayor número de especies se registró en la región central de Cuba. Las plantas con uso medicinal ocupan una posición importante dentro de los huertos caseros cubanos, también las especies de frutales, maderables y otros usos. El estudio de tres especies modelo (*Pouteria sapota*, *Phaseolus lunatus* y *Capsicum* spp.) reveló la existencia de una considerable variabilidad infraespecífica en la isla. Con la integración de toda la información se propusieron tres áreas efectivas de conservación *in situ* de recursos fitogenéticos para Cuba; se establecieron metodologías novedosas a nivel mundial, basadas en factores genéticos, geográficos, sociales, culturales y económicos; y se realizaron programas de capacitación y exposiciones de diversidad, para el manejo de la diversidad por las familias de los campesinos. Estos resultados constituyen un aporte científico importante para la actividad de la conservación *in situ* de la diversidad vegetal en general, al demostrar la eficacia del huerto casero rural como unidad de conservación, a la vez que han contribuido al conocimiento y el desarrollo de la conservación de estos recursos en el país. Este trabajo ha sido considerado por el Instituto Internacional para la Protección de los Recursos Genéticos (IPGRI), como uno de sus proyectos insignia a nivel mundial, por su aporte metodológico en el uso y promoción de los huertos familiares. Los resultados han sido presentados en eventos científicos internacionales y nacionales sobre la temática.

Bioclimatología: una herramienta para el desarrollo del cultivo de los cítricos en Cuba y en Las Américas

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (1), Centro de Bioplantas deiego de Ávila (2) e Instituto de Meteorología..

Otras entidades participantes: .

Autoría principal: María del Carmen Pérez Hernández (1), Justo L. López Olmedo (2), Carlos G. Borroto Nordelo(2) y Oscar Solano Ojeda (3)

Otros autores: Del (1): Tania Castro-López, Cira D. Sánchez García, María Eugenia García Álvarez, Miguel Aranguren González, Mayda Betancourt Grandal y Yenía Pérez Acevedo; del (2): Romelio Rodríguez Sánchez, Nadina Nieves Rodríguez, Jorge F. Acosta, María A. Blanco Jerez, Maritza Escalona Morgado y Lucas A. Rodríguez Pérez; y Luis Pozo Ríos

El presente trabajo resume los resultados de las investigaciones realizadas en el campo de la fisiología aplicada al cultivo de los cítricos bajo las condiciones de clima tropical de Cuba, durante tres décadas. Estos integran, por primera vez en el país, la caracterización de los procesos fisiológicos relacionados con el rendimiento y la calidad de los frutos, su relación con el clima, los principales factores inductivos y mecanismos de regulación, y sus diferencias en relación con el comportamiento reportado en la literatura para el clima tropical, todo lo cual constituye la novedad científica del presente trabajo.

A partir de los conocimientos adquiridos: se definieron cinco regiones edafoclimáticas en las localidades cítricas del país, lo cual sentó las bases científico-técnicas para la aplicación de la Bioclimatología en el cultivo; y se identificaron los indicadores bioclimáticos de mayor influencia en el rendimiento y la calidad en nuestras condiciones, los cuales se utilizaron para el diseño de tecnologías de manejo del cultivo según la localidad, el destino de la fruta y las variaciones del clima. La aplicación integrada de estos resultados ha sido decisiva en la recuperación y el desarrollo de la agroindustria cítrica en el país, los cuales se encuentran generalizados en ésta, fundamentalmente en los procesos productivos siguientes: estimación de producción, ordenamiento de la recolección, manejo de la floración, manejo fitosanitario, manejo de desórdenes fisiológicos, y en el sistema técnico-organizativo para el suministro de materia prima a la industria.

La extrapolación de las metodologías de investigación empleadas hizo posible la clasificación de las principales localidades cítricas del continente americano en ocho regiones edafoclimáticas, a partir de la información sobre 99 variables climáticas, brindada por 28 países de la región que responden por el 54 % de la producción mundial de cítricos, todo lo cual constituye un valioso aporte para la toma de decisiones de acuerdo con los propósitos productivos y sanitarios en este cultivo.

Los resultados de este trabajo han sido premiados, presentados en eventos y se recogen en 53 publicaciones científicas: 29 de carácter internacional y de éstas, 2 en revistas de alto factor de impacto, 6 en revistas internacionales y 25 artículos en *proceedings* arbitrados, de alta visibilidad en la temática. Se han elaborado 4 Tesis de Doctorado y 4 de Maestría. Posee numerosos avales de especialistas de instituciones científicas y productivas de Cuba y del extranjero.

Aportes al conocimiento de la influencia del medio de cultivo para *Bradyrhizobium* y *Rhizobium* en la inducción de la nodulación en soya y frijol

De la entidad ejecutora principal: Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas.

Otras entidades participantes: Instituto de Suelos, UIP Cuba 9, ICINAZ y CIGB.

Autoría principal: María Caridad Nápoles García

Otros autores: Del INCA: Daymy Costales Menéndez, Jorge Corbera Gorotiza, Belkis Morales, Juan C. Cabrera, Ines Reynaldo, Omar Cartaya, Mario Varela; del Ins. De Suelos: Germán Hernández; de la UIP Cuba 9: Eduardo Bordallo y Raúl Hernández; del ICINAZ: Josefa Hormanza y del CIGB: Armando Rodríguez

El uso de las leguminosas por el alto contenido de proteínas y otras cualidades que poseen se ha incrementado en la alimentación humana y animal. Las rizobiáceas, familia de bacterias que habitan el suelo, no pueden fijar nitrógeno del aire de manera independiente sino en asociación con las leguminosas. El fenómeno de nitro fijación es la consecuencia de complejas interacciones moleculares planta~microorganismo, en el cual ambos simbioses determinan el resultado final. Entre los numerosos factores influyen en el éxito de esta interacción, la producción de factores de nodulación (lipoquitinolígosacáridos) es de gran importancia. Nada se ha publicado acerca del efecto del medio de cultivo sobre la síntesis de los factores de nodulación como moléculas claves en esta simbiosis. Hasta el presente los medios para inocular leguminosas sólo habían tenido en cuenta la producción de biomasa bacteriana y no la posibilidad de explotar la capacidad fisiológica de la célula para producir estas biomoléculas.

El presente trabajo abarca las investigaciones para determinar el efecto inductor sobre la nodulación de diferentes compuestos y medios de cultivo. Mediante experimentos de quimiotaxis, nodulación y análisis cromatográfico se demostró el efecto inductor de la semilla de soya molinada y de la melaza, como portadores de inductores para varias cepas de *Bradyrhizobium* y *Rhizobium leguminosarum*, los cuales inducen fuertemente la producción de factores *Nod*, moléculas esenciales en el éxito de la simbiosis. Se diseñó un nuevo medio de cultivo con estos compuestos que permitió elevar la multiplicación celular, incrementar la síntesis de factores *Nod* y obtener inóculo de alta capacidad de nodulación en diferentes variedades de soya y frijol, demostrando la factibilidad de manejar las señales moleculares que intervienen en la simbiosis para obtener mejores resultados.

La efectividad del nuevo medio fue comprobada mediante estudios con la cepa *Bradyrhizobium elkanii* ICA 8001, para lo cual se transformó genéticamente introduciendo en su cromosoma el gen marcador *gus A* de *Escherichia coli*, que codifica la enzima β -glucuronidasa. Esto permitió detectar la activación de los genes *nod* en presencia de los inductores. Los conjugados obtenidos fueron evaluados mediante pruebas de expresión *Nod* y confirmados a través de la nodulación en plantas.

Estos resultados han dado lugar a: una patente de invención; 10 artículos en revistas científicas (de éstas, 2 de alto impacto) y otro aceptado en revista de impacto; trabajos presentados en 22 eventos, de ellos 9 internacionales; varios trabajos premiados, y la defensa de 5 tesis.

El Modelo de Plataforma Logística de Petróleo en Cuba

De la entidad ejecutora principal: Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" (1).

Otras entidades participantes: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"(2).

Autoría principal: Roberto González González (1)

Otros autores: Del ISPJAE: José Antonio Acevedo Suárez y Martha Inés Gómez Acosta

El presente trabajo reporta como novedad la obtención de un modelo para la gestión integrada de la logística del petróleo en Cuba, en las dimensiones energéticas, económica, tecnológica y medio ambiental en la cadena de distribución de combustible en Cuba.

Los valores del modelo se relacionan:

- Beneficios a la comunidad
- Mejoramiento del programa de contingencia energética
- Reflejo en el perfeccionamiento empresarial.
- Gestión ambiental proactiva
- Mejoramiento de la sostenibilidad económica de la red existente
- Significación en el orden metodológico

Impacto científico avalado por

- a)18 publicaciones, de ellas 4 en revistas de la temática de logística, 3 en prensa, 9 Folletos y 2 Memorias de eventos
- b)La presentación y reconocimientos en eventos internacionales y nacionales (Destacado en Forum Nacional de Ciencia y Técnica del 2003, I Congreso Internacional de Logística 2002, VI Encuentro Provincial de Gestión Tecnológica, 8th World Conference on Transport Research en Bélgica 1998)
- c)Dos tesis doctorales defendidas como resultado de la investigación.

El trabajo tiene impacto económico dado en el ahorro de recursos, avalados por el sector productivo y de los servicios. Implica una herramienta para la organización y gestión del sistema cubano de combustible que permite un nuevo concepto de distribución y un balance integral entre el costo, la capacidad, el medio ambiente, la energía y el ciclo del sistema logístico en el contexto del perfeccionamiento empresarial de CUPET. Representa un ahorro de 27 millones de pesos según el Director general de CUPET.

Recomendaciones para el diseño de pavimentos flexibles

De la entidad ejecutora principal: Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverría".
Facultad Ing. Civil (1).

Otras entidades participantes: Centro Nacional de Vialidad, MITRANS (2).

Autoría principal: Eduardo Tejeda Piusseaut (1)

Otros autores: Del (2): Luis Emilio Serrano y Alexis Ruiz Fernández

Los pavimentos flexibles construidos con empleo de mezclas asfálticas en las redes de comunicación, urbanas y rurales, es una práctica muy extendida en el mundo. En estos pavimentos los estudios e investigaciones sobre las influencias del clima, así como, las características e intensidad del tráfico automotriz tienen una extraordinaria influencia en la economía y la conservación de estos pavimentos.

Las Recomendaciones presentadas por los Autores, sobre la aplicación de métodos de diseño para pavimentos flexibles, mas correspondientes con las particularidades del clima tropical, de la intensidad tráfico automotriz predominante en nuestro país, así como, su inclusión en la norma cubana aprobada en el 2003. *Carreteras, Pavimentos Flexibles. Métodos de Calculo* constituyen los más notables impactos alcanzado con este resultado.

Basadas en estudios e investigaciones de campo, realizadas sistemáticamente en la década del 80, y validando ecuaciones originales y ajustadas para aproximarlas al comportamiento real de, nuestro clima y las prestaciones del tránsito, las recomendaciones propuestas modifican los anteriores procedimientos de diseño con los que se obtenían espesores excesivos o insuficientes con el irracional gasto de, recursos no-renovables y portadores energéticos en la construcción de nuestras carreteras. La aplicación de estos nuevos conceptos de diseño ha permitido en sus aplicaciones viales mas recientes ahorros calculados en mas de 300.0 MUSD

Avalada con el reconocimiento del premio relevante en el XIV Forum de Ciencia y Técnica del 2003, y divulgados sus resultados en Eventos Científicos Nacionales y Congresos Iberoamericanos. Con la introducción de las Recomendaciones sobre el Diseño de Pavimentos Flexibles los Autores han logrado una notable contribución al desarrollo científico-técnico de la ingeniería vial en Cuba.

Nuevo mecanismo de acción de la catálisis en fase acuosa soportada (SAPC): cinética, parámetros de ingeniería y propiedades físico-químicas

De la entidad ejecutora principal: Centro de Química Farmacéutica.

Autoría principal: Ulises J. Jáuregui Haza

Otros autores: Eladio J.Pardillo Fontdevila del CQFy del INP de Toulouse Francia: Phillipe Kalk, Anne Marie Wilhelm y Henri Delmás

El trabajo presentado fundamenta los aportes realizados en la interpretación e intensificación de la catálisis en fase acuosa soportada, resolviendo problemas cognoscitivos y de aplicación práctica que representan un avance sustancial para la aplicación de estos procesos. Los aportes novedosos científico-tecnológicos residen en que han demostrado que existe un tamaño crítico de poros y de espesor de la capa de agua que condiciona la eficiencia de la SAPC, así como que se reporta un nuevo modelo cinético semiempírico que considera cada partícula de soporte como un microreactor y que la reacción tiene lugar en la interfase acuosa- orgánica y en la fase acuosa lo que permite una más completa interpretación de los aspectos fenomenológicos y como consecuencia mayores posibilidades de eficiencia en la conducción del proceso. El trabajo incluye el primer reporte de las isothermas de adsorción de la TPPTS y dos complejos de rodio en varias sílices, así como la factibilidad del uso de un fosfato apatítico sintético como soporte. Los resultados del trabajo son de aplicación en los procesos de la química fina y farmacéutica a través de la introducción de la catálisis en fase acuosa soportada. Los resultados se han presentado en 6 presentaciones en Eventos Científicos de ellos 4 en Cuba y otros dos en el extranjero de importancia estos últimos en la temática de los catalizadores. El resultado reporta 11 publicaciones en revistas nacionales y extranjeras de alto impacto. El trabajo tiene como fundamento una tesis de doctorado.

Aportes al diseño de los Sensores de temperatura, a las referencias de voltaje de “BANDGAP” Bipolares y a la Modelación del Transistor Bipolar

De la entidad ejecutora principal: Centro de Investigaciones en Microelectrónica del ISPJAE.

Autoría principal: Ricardo Amador Pérez

Otros autores: Alicia Polanco Risquet, Agnes Nagy, Estrella González Rodríguez y de la Fac. de Ingeniería Industrial: Manuel Álvarez Blanco.

La propuesta resume el trabajo de 15 años en el tema de las propiedades eléctricas de la unión semiconductor P-N aplicados, entre otros, al desarrollo de un sensor integrado de temperatura sin ajuste resistivo interno. El tema sigue teniendo actualidad ya que la unión semiconductor P-N forma parte de una enorme cantidad de dispositivos semiconductores actuales.

El trabajo presenta un conjunto de resultados de investigación que consisten en métodos y procedimientos originales aplicados al diseño de un sensor de temperatura y de otros dispositivos semiconductores, que dieron lugar a nuevos aportes al conocimiento en la rama de la Microelectrónica, agrupados en:

- Método reportado internacionalmente por primera vez para mejorar la exactitud de los sensores de temperatura. Su aplicación permitió la obtención de un sensor de temperatura integrado sin ajuste resistivo, que posee mejor linealidad, exactitud y estabilidad térmica y en el tiempo que su homólogo comercial. Fue aplicado en sistemas de control de temperatura en CENPALAB y en una planta de la industria farmacéutica.
- Método para mejorar la estabilidad y exactitud de la tensión de los diodos de referencia bipolares del tipo bandgap.
- Determinación de los mecanismos físicos de los cuales dependen algunos parámetros que intervienen en la modelación del comportamiento con la temperatura de la tensión base-emisor de un transistor bipolar, no reportados anteriormente en la literatura internacional y que permiten dar explicación complementaria a fenómenos como son el efecto de la concentración de impurezas en la base de los transistores bipolares y los efectos de emisión en el emisor de dichos transistores. Los mecanismos propuestos en el trabajo, al ser incluidos en un modelo pueden mejorar la modelación de la tensión base-emisor.
- Desarrollo de un nuevo modelo de la capacidad del emisor con la unión emisor-base en polarización directa que describe, por primera vez, su comportamiento experimental, por lo que representa una mejora respecto a los modelos precedentes reportados en la literatura y actualmente utilizados.

Tiene dos patentes otorgadas en Cuba. Los resultados han sido presentados total o parcialmente en 14 publicaciones, 6 en revistas internacionales de prestigio. El trabajo originó, además, tres tesis de doctorado defendidas.

Estudios sobre la configuración del vaso de cultivo y el control de parámetros ambientales y su influencia en el procesos de embriogénesis somática a escala de biorreactores

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Biotecnología de las Plantas.

Autoría principal: Manuel A. de Feria Silva

Otros autores: Elio Jiménez González, Raúl Barbón Rodríguez, Elisa Quiala Mendoza, Maité Chávez Milián, Rfafaél Gómez Kosky, Alina Capote Pérez, Marisol Freire Seijo, Naivy Pérez Alonso, Idalia Herrera Ofarril y Maritza Reyes Vega

Los aportes científicos de este trabajo consisten en haber desarrollados procedimientos en biorreactores de 2 L para la multiplicación y producción de embriones somáticos de plantas como cafeto, caña de azúcar y banano como vía específica para la automatización de la propagación *in vitro* y la reducción de los costos de estos procesos. Específicamente, se realizó: el diseño y puesta en funcionamiento de un sistema de agitación-aireación con el cual se logró generar bajas fuerzas hidrodinámicas en el vaso de cultivo, garantizando la calidad y viabilidad de los cultivos en suspensión, así como la formación y multiplicación de los embriones somáticos. Además, se estudió la influencia de parámetros como el oxígeno disuelto, el pH y la velocidad de agitación, con lo cual se definieron metodologías y estrategias que combinan dichos parámetros de cultivo permitiendo el monitoreo y control de la producción de estos embriones somáticos.

Las investigaciones realizadas permitieron obtener rendimientos de 73000 ES/L de cafeto, 32000 ES/L de caña de azúcar y hasta 140000 ES/L de banano, estos dos últimos revisten una gran novedad científica, pues no tienen precedentes a nivel mundial. Además, se logró una contribución importante a la automatización total del proceso al combinar la producción de embriones somáticos en el biorreactor y su germinación en sistemas de inmersión temporal. También es destacar el empleo efectivo de técnicas novedosas de fermentación de embriones en cuanto el diseño del reactor, debido a que no se encuentran disponibles a nivel comercial, ya que la mayoría de estos están diseñados para el cultivo de microorganismos.

Los resultados obtenidos muestran un alto rigor científico, los cuales están avalados por la publicación de los mismos en revistas internacionales y nacionales de impacto, un capítulo de un libro, comunicaciones cortas de congresos y dos tesis de doctorados. Además, los avales del Consejo Científico Central de la Universidad Central de Las Villas y del Consejo Asesor Provincial del CITMA de la delegación provincial de Villa Clara, el Diploma de reconocimiento del CITMA Prov. Villa Clara del 2003, el Premio Provincial en la 10^{ma} Exposición de Forjadores del Futuro del 2002 y el diploma de Destacado a Nivel Provincial, CITMA Prov. Villa Clara del 2001.

Algoritmo y programas para el procesamiento digital de señales

De la entidad ejecutora principal: Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Central de Las Villas.

Autoría principal: Juan Valentín Lorenzo Ginori

Otros autores: María E. Hernández-Díaz Huici, Julian L. Cárdenas Barrera, Rubén Orozco Morales, Alberto Taboada Crispí, Carlos A. Ferrer Riesgo

El trabajo está conformado por una obra científica de más de 15 años en el campo del Procesamiento Digital de Señales, con resultados originales, aportes al conocimiento teórico- práctico e impacto económico.

Los resultados comprenden nuevos algoritmos y programas de computación, orientados a la solución de problemas de: filtrado y detección de señales en medios ruidosos; clasificación de formas de onda; aplicaciones del análisis espectral tiempo-frecuencia; detección de señales de modulación en procesos puntuales y su análisis espectral; codificación de señales en tiempo real empleando predicción lineal y compresión de señales empleando transformadas wavelet y wavelet packets. Estos resultados presentan un carácter general y encuentran aplicación en diversos campos.

La novedad científica está avalada por: 18 artículos publicados en revistas (7 de alto impacto internacional registradas en el SCI); 49 trabajos presentados en congresos científicos (28 internacionales); 4 patentes concedidas y dos registros de software; 3 conferencias impartidas en instituciones de reconocido prestigio internacional, 4 tesis de doctorado, 11 tesis de maestría y 21 trabajos de diploma.

El valor práctico de los resultados cuenta, entre otros avales, con: un Premio Relevante en el VIII Forum de Ciencia y Técnica del MININT, Mención Especial en el XIV Forum Nacional de Ciencia y Técnica, dos premios anuales nacionales de la salud, 6 certificaciones de aplicación en la Defensa, 6 en la Educación Superior (pregrado y postgrado), 4 en instituciones vinculadas a investigaciones sobre la salud, dos proyectos internacionales con financiamiento de 560 000.00 USD y 384 000.00 euros, y diversos proyectos nacionales.

Métodos de Linealización Local para la aproximación de ecuaciones diferenciales ordinarias y estocásticas

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Cibernética, Matemática y Física.

Otras entidades participantes: Universidad de la Habana e ISPJAE.

Autoría principal: Juan Carlos Jiménez Sobrino

Otros autores: De la Univ. De La Habana: Rolando Biscay Lirio, del ISPJAE: Luis Manuel Rodríguez Rodríguez, de la Univ. Católica de Chile: Carlos Mora, de la Univ. Of Tsukuba-Japón: Isao Shoji y del Inst. of Statistical Mathematics-Japón Tohru Ozaki

El presente trabajo es un estudio teórico detallado de los métodos de linealización para la solución de ecuaciones diferenciales ordinarias y estocásticas.

Este tipo de ecuaciones aparecen usualmente en la solución de muchos problemas de interés científico y técnico de mucha actualidad, como por ejemplo el caos y las neurociencias.

Como resultado de este estudio los autores introducen nuevos integradores que mejoran sustancialmente la eficiencia en la solución de las ecuaciones diferenciales por métodos numéricos.

El método desarrollado es reivindicado en cuatro artículos en revistas de alto impacto como, *Applied Mathematics and Computation*, *Applied Mathematics Letters*, *Journal of Statistical Physics* y *Stochastic Analysis and Applications*.

Un aspecto importante a destacar, es que los métodos desarrollados, ya fueron contenidos en un Handbook (*Stochastic Analysis and Applications* del 2002), de circulación internacional.

Soluciones exactas del problema de campo medio y explicación del rol de las impurezas en sistemas en régimen de Efecto Hall Cuántico

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Cibernética, Matemática y Física.

Autoría principal: Alejandro Cabo Montes de Oca

Otros autores: Del ICIMAF: Danny Martínez-Pedraza y David Oliva Agüero y de (2): Francisco Claro Hunneus y Alejandro Pérez

El efecto Hall cuántico consiste en el comportamiento escalonado de la resistencia de Hall al variar la intensidad del campo magnético aplicado a sistemas que presentan una alta densidad de electrones confinados en dos dimensiones y se encuentran a muy bajas temperaturas. Explicar la existencia, altura y ancho de estos escalones anómalos ha constituido uno de principales desafíos de la Física de la Materia Condensada en los últimos veinte años. Aunque hoy se cuenta con una teoría que permite comprender los aspectos esenciales del fenómeno, no se dispone de una solución que se derive directamente de las ecuaciones de movimiento mecano-cuánticas, subsistiendo puntos polémicos y lagunas en la descripción cualitativa detallada de las propiedades de los sistemas en régimen de efecto Hall cuántico.

Los autores presentan dos contribuciones significativas a la construcción de una teoría básica del efecto. La primera consiste en la obtención y evaluación de soluciones exactas de las ecuaciones de movimiento en la aproximación del campo medio para factores de llenado de los niveles de Landau iguales a $1/2$ y $1/3$. Con ellas se estima la energía de correlación, lo cual permite refutar argumentos previos que descartaban este tipo de soluciones como alternativas para la descripción de los estados de menor energía del sistema. El segundo aporte es la descripción cuantitativa del rol de las impurezas y defectos cristalinos en la formación y el ancho de los escalones de la resistencia de Hall que caracterizan al efecto.

Estos resultados han sido publicados en cinco artículos en revistas de alto impacto y presentados en dos eventos internacionales del mayor nivel en ese tema.

Estructura y Dinámica de sistemas moleculares en fase gaseosa y condensada

De la entidad ejecutora principal: Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas.

Autoría principal: Jesús Rubayo Soneira

Otros autores: Germán Alfredo Rojas Lorenzo, Eduardo Cuervo Reyes, Reinel Sospedra Alfonso y Juan Carlos Castro Palacios, este último de la Universidad de Pinar del Río

El presente trabajo es un estudio básico sobre diferentes sistemas moleculares en la materia condensada.

Este estudio es realizado mediante cálculos mecanocuánticos que tienen en cuenta las diferentes interacciones entre átomos. Por ejemplo moléculas triatómicas débilmente enlazadas de He, Ar y Ne. Mediante cálculos de dinámica molecular, se estudia el comportamiento de diversos de estos sistemas en los pocos picosegundos después de una excitación orbital de los electrones de estas moléculas.

Los modelos y cálculos desarrollados en este trabajo, han permitido explicar el comportamiento de este tipo de sistema molecular, en experimentos recientemente desarrollados a nivel internacional, lo que constituye uno de los méritos fundamentales de este trabajo.

Los resultados de la presente investigación han sido publicados en revistas de muy alto impacto como Physical Review Letters, Journal of Chemical Physics, Chemical Physics Letters y Computer Physics Communications.

Estudio y caracterización de capas de dióxido de titanio nanoestructurado

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física..

Autoría principal: Elena Vigil, Inti Zumeta y José Antonio Ayllón

Otros autores: Francisco Fernández, Edwin Pedrero, Rodolfo Espinosa, Bernardo González y Xavier Domenech

Los autores presentan los resultados obtenidos de la caracterización de capas de dióxido de titanio obtenidos a partir de suspensiones coloidales de polvos nanométricos y por baño químico activado por microondas, métodos ambos originales y desarrollados por los autores, los cuales muestran evidentes ventajas respecto a otros métodos convencionales de obtención de materiales en capas delgadas.

Se explican los desarrollos de ambos métodos, así como los diferentes estudios y caracterizaciones realizados para avalar los mismos. Un aspecto a señalar es el estudio amplio realizado a los mecanismos que tienen lugar en aquellos que utilizan activación de la nucleación por microondas y para explicar el comportamiento del material estudiado en su fase nanoestructural.

La originalidad del resultado es evidente y se encuentra avalada por 11 publicaciones (7 de las cuales aparecen en revistas internacionales de alto impacto en las temáticas de Estado Sólido y Nuevos Materiales), así como por la presentación de ponencias en importantes eventos científicos internacionales en las mencionadas temáticas.

Los resultados presentados revisten gran importancia, dado el impacto que tienen los materiales de capas delgadas en temáticas de gran actualidad como son: el desarrollo de celdas solares sensibilizadas, la generación de hidrógeno por fotoelectrólisis, el desarrollo de dispositivos fotoelectrónicos, entre otros. La investigación realizada se enmarca en uno de los proyectos del Programa Nacional de Desarrollo Energético Sostenible.

Nuevos Modelos de la barrera Schottky en uniones no ideales metal-semiconductor: aplicaciones en la determinación de la altura de la barrera

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física..

Autoría principal: Mayra P. Hernández Sánchez

Otros autores: Carlos Félix Alonso Villasuso

Los resultados que se presentan son aportes al nuevo conocimiento de impacto científico en el área de la Física del Estado Sólido. En particular se trata de aportes dentro de la Física de las Superficies y de las Interfases, en este caso para la interfase metal-semiconductor.

Tener conocimientos sobre los fenómenos físicos que ocurren en los llamados contactos Schottky metal-semiconductor resulta de vital importancia para el diseño y producción de la mayoría de los dispositivos electrónicos y opto-electrónicos, donde la comprensión de las propiedades eléctricas en el área de contacto es aun un problema de gran interés.

Los autores han obtenido 3 importantes resultados en este tema de avanzada:

1-Obtención de un Modelo y un Método de determinación de altura de la barrera en contactos Schottky homogéneos no-ideales. Este resultado tiene repercusión directa en el control de procesos tecnológicos en la industria de componentes electrónicos, aunque básicamente, constituye un nuevo aporte en el estudio de las propiedades de las interfases metal-semiconductor.

El Método de determinación se basa en simulaciones numéricas de los diferentes mecanismos de transporte de corriente a través de la interfase.

2-Obtención de un Modelo y un Método de determinación de la distribución de la altura de la barrera en contactos Schottky heterogéneos. En este caso, los autores propusieron un novedoso y original modelo basado en considerar el contacto metal-semiconductor como un sistema de múltiples diodos en paralelo no-interactuantes y no-ideales que resulta en una ecuación integral de Fredholm cuya incógnita es precisamente la función distribución de la altura de la barrera, que requiere un método de solución específico. Este problema pertenece a la clase de problemas mal-planteados dentro del Análisis numérico y requiere técnicas muy sensibles y refinadas para su correcta solución.

3-La caracterización físico-química de la superficie semiconductor según la variación de la altura de la barrera. Aquí los autores estudian la composición química de una superficie semiconductor compuesta, obteniendo un método sencillo y con carácter práctico para obtener y tratar superficies semiconductoras.

El trabajo que se presenta es la continuación de la Tesis de doctorado de la Dra. Mayra Hernández grado que obtuvo en el año 2003 y en el cual ha continuado trabajando muy activamente y con magníficos resultados que se reflejan en 4 publicaciones en Revistas de impacto como son: la Applied Physics Letters, la Journal of Physics D: Applied Physics, y la Physics Status Solidi B, (en esta última tienen dos artículos).

Aportes al conocimiento y a la tecnología del crecimiento de capas delgadas epitaxiales en régimen auto-regulado

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física..

Autoría principal: Osvaldo de Melo Pereira

Otros autores: Erick M. Larramendi Cancio y Esperanza Purón Sopeña

Los aportes fundamentales de la propuesta necesitaron la construcción de instalaciones experimentales, el desarrollo de modelos teóricos y la interpretación de cuantiosas mediciones, en la obtención de un régimen auto-regulado de una monocapa atómica por ciclo de crecimiento para un semiconductor dado. La original técnica empleada, que se denomina “Sublimación Isotérmica a corta distancia”, y que ha dado origen a la solicitud de una patente, permite usar un equipamiento de bajo costo y ha permitido obtener y estudiar en la práctica a evolución de la morfología en el crecimiento de cristales.

Los resultados más importantes que reportan los autores son:

- Una técnica novedosa, que constituye un aporte internacional, para obtener capas muy delgadas a partir de un mecanismo físico auto-regulado y con un equipo substancialmente barato.
- Un procedimiento o método para calcular el grosor de capas muy finas a partir de los espectros de reflectancia.
- El esclarecimiento de varios aspectos relacionados con el relajamiento de la tensión en la evolución de la morfología de la superficie durante el crecimiento.
- La observación e interpretación de interacciones de metales y semiconductores.

Los autores presentan un total de 9 publicaciones en los últimos 3 años. Todas de alto nivel internacional y elevado índice de impacto, como son la Journal of Crystal Growth, Physics of State Solide, Modern Physics Letters B, Surface Review and Letters, Applied Physics Letters.

En particular se destaca el artículo de la Applied Physics Letters, que es una de las Revistas de Física de mayor índice de impacto en el mundo, y además, este trabajo fue seleccionado para a Virtual Journal of Nanoscale Science and Technology, que es una compilación de vínculos a artículos sobre investigaciones de frontera en las Nanotecnologías.

Un formalismo general para el estudio por Difracción de Sistemas Cristalinos de Capas

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana. Instituto de Materiales y Reactivos-Fac. de Física..

Otras entidades participantes: Universidad de Oriente(2), Centro de Investigaciones Metalúrgicas (3) y Universidad Técnica de Viena(4).

Autoría principal: Ernesto Estévez Rams

Otros autores: Jorge Martínez García(1), Raimundo Lora Serrano (2), Beatriz Aragón Fernández (3) Julio Martínez García (1) Cristy Asanza Ricardo (1) y Josef Fidler (4)

Cristales de capas son aquellos formados por el apilado en una dirección de capas atómicas perfectamente periódicas en las otras dos direcciones. A esta clase pertenecen los sólidos con estructura hexagonal, cúbica centrada en las caras y otros. Numerosos metales, aleaciones, materiales magnéticos y ferroeléctricos, compuestos de gran interés práctico como el grafito, la mica y las arcillas, cristales de proteínas y otras macromoléculas se incluyen en esta categoría.

La determinación por técnicas de difracción de rayos X, electrones, neutrones u otras fuentes, de la estructura y los defectos de estos sistemas, constituye una tarea científica de gran amplitud e importancia teórica y práctica. En particular el desorden planar, resultante del apilado defectuoso de las capas atómicas, es de especial interés para la comprensión de las propiedades de estos materiales.

Los autores han desarrollado un nuevo método para el estudio cuantitativo por técnicas de difracción del desorden planar en cristales de capas. Se basa en una relación exacta, demostrada matemáticamente por ellos, entre una función que caracteriza el desorden planar y el patrón de difracción que se observa experimentalmente. Contiene como casos límite a modelos anteriores y es aplicable a cualquier tipo de defecto planar. Se han implementado metodologías prácticas para el procesamiento de los datos de difracción, convirtiendo así el formalismo teórico en una herramienta de trabajo experimental. Forman parte del trabajo las mediciones realizadas por los autores en compuestos intermetálicos utilizados como imanes permanentes y otros de apilado compacto, incluyendo cinco proyectos del Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón de Brasil.

Estos resultados constituyen un aporte original e importante a la teoría cinemática de la difracción y sus aplicaciones. Están avalados por diez publicaciones en revistas de alto nivel y una contribución por invitación al boletín de la Unión Internacional de Cristalografía (IUCR) dedicado a nuevas tendencias del análisis estructural. Incluye también seis ponencias en eventos internacionales, entre ellas presentaciones orales plenarias en el XIX Congreso de la IUCR y en la VIII Conferencia Europea de Difracción de Polvos. La metodología ha sido solicitada por varios laboratorios europeos para su aplicación y los autores fueron invitados a presentar un seminario y ejecutar dos proyectos de medición en el Laboratorio Europeo de Luz Sincrotrón.

Nuevos Métodos de estabilización de Enzimas empleando derivados de Ciclodextrinas

De la entidad ejecutora principal: Grupo de Biotecnología-Universidad de Matanzas(1) y Laboratorio de Química Biorgánica-Universidad de la Habana(2).

Autoría principal: Reynaldo Villalonga Santana (1) y Roberto Cao Vázquez (2)

Otros autores: Michael Fernández(1), Alex Fragoso (2), María de Lourdes Villalonga (1), Rodolfo Darias (1), Maysa Baños (2), Julio Caballero (1), Ivelises Herrera (1) y de la Universidad de Nápoles-Italia:Rafaelle Porta, Loredana Mariniello y Prospero Di Pierro

El desarrollo de métodos orientados a incrementar la estabilidad funcional de las enzimas en solución es un tópico de gran relevancia actual, dada las múltiples aplicaciones de estos biocatalizadores. Las estrategias previamente reportadas para cumplimentar este fin se basan en la inducción de interacciones similares a aquellas que en la Naturaleza contribuyen a estabilizar la conformación activa de las enzimas: entrecruzamientos intramoleculares covalentes, puentes de hidrógeno, incremento del grado de hidrofiliidad superficial y la formación de interacciones electrostáticas (Premio Anual ACC 2001).

El presente trabajo describe los primeros reportes publicados en una nueva área del conocimiento científico: la aplicación de los conceptos de la química supramolecular en la tecnología enzimática. En este sentido, el objetivo de nuestra investigación ha sido el establecimiento de novedosos procedimientos orientados a incrementar la estabilidad funcional de las enzimas mediante su interacción supramolecular con derivados de las ciclodextrinas.

Los resultados presentados en este trabajo difieren de los premiados anteriormente en el 2001 en su concepción totalmente novedosa y posibilidades más amplias de aplicación práctica. En este resultado se reportan cuatro estrategias diferentes de estabilización enzimática:

1-La modificación química de enzimas con derivados monoactivados de la ciclodextrinas

2-La glicosidación enzimática de estas proteínas con aminoderivados del oligosacárido

3-La conjugación covalente de enzimas con derivados poliméricos de la β -ciclodextrina y el uso de polímeros de la β -ciclodextrina como agentes termoprotectores de enzimas en solución acuosa. La efectividad de estos procedimientos se evidencia por la alta estabilización funcional conferida a las enzimas en estudio, especialmente frente a los procesos de inactivación térmica y autolítica. Asimismo, en el presente trabajo se comprueba la influencia directa de la formación de interacciones supramoleculares del tipo ciclodextrinas-proteínas sobre la estabilidad.

Campos escalares y transformaciones conformes en Gravitación y Cosmología

De la entidad ejecutora principal: Universidad Central de Las Villas.

Autores: Otros autores: Israel Quiros Rodríguez, Rolando Cárdenas Ortíz, Tamé González Cruz, Olga Margarita Arias Puebla y Yoelsy Leyva Nodal

El presente trabajo de Física teórica se relaciona con las teorías actuales de la gravitación (supercuerdas). Es conocido que se trabaja en la actualidad en la unificación de las cuatro interacciones fundamentales de la Naturaleza, en la que la gravitación no encaja en esquemas de unificación, que si han permitido la unificación de las fuerzas nucleares con las electromagnéticas. En particular en el trabajo se profundiza en el aspecto geométrico de estas teorías, no estudiado adecuadamente con anterioridad. Las nuevas geometrías propuestas por los autores, permiten llegar a nuevos resultados, que explican adecuadamente algunas particularidades de las observaciones astrofísicas, como la radiación de supernovas y la radiación cósmica de fondo.

Los resultados de las investigaciones de estos trabajos están publicados en importantes revistas de física teórica como Physical Review D. Por otra parte, en un evento reciente realizado en los Estados Unidos sobre Cosmología, los trabajos de Quiros y colaboradores fueron mencionados por los organizadores, como contribución importante a las teorías físicas que explican el comportamiento del universo. La calidad de los logros del autor, han conducido a que el mismo sea considerado como revisor de revistas de alto impacto.

Es importante destacar el mérito de este pequeño grupo de autores, que en la Universidad Central de Las Villas, han logrado tan relevantes resultados en una temática tan compleja y tan selecta como la llamada Física del Todo, que sirve para explicar el comportamiento del universo en que vivimos.

La familia Verbenaceae en la Flora de la República de Cuba

De la entidad ejecutora principal: Instituto Superior Pedagógico "José Martí"-Camagüey.

Autoría principal: Isidro E. Mández Santos

Para esclarecer relaciones naturales entre representantes cubanos de Verbenaceae (Magnoliophyta, Magnoliopsida) y generar un nuevo sistema de clasificación, la revisión sistemática que ahora concluye, aplicó métodos clásicos y modernos para estudiar 2 497 especímenes nativos y 1 598 del área caribeña que sirvieron de referencia (de 19 herbarios cubanos y extranjeros), por lo que pudo demostrar la presencia de 14 géneros y 56 especies.

La obra incluye claves de diferenciación, nombre aceptado y sinónimos (con la fuente original), la tipificación, descripción, variabilidad, taxonomía, distribución geográfica (mapificada) y datos relacionados con la micromorfología, palinología, citología, biología reproductiva, fitoquímica, importancia económica y estado de conservación de cada taxón. Agrega además ilustraciones, precisiones sobre la naturalización de taxones no indígenas y bases de datos sobre especímenes examinados. Precisa que 9 taxones constituyen endemismos, resume información sobre el valor utilitario de 23 especies y fundamenta la existencia de 17 en peligro de extinción. Se describieron 4 nuevos taxones para la ciencia, introdujo modificaciones en la nomenclatura de 16 (15 nuevas combinaciones y 11 cambios de rango), se tipificaron 13 binomios nomenclaturales (10 de ellos establecidos por Linneo para taxones de amplia distribución mundial) y se realizaron 33 contribuciones fitogeográficas significativas.

Los resultados fueron publicados en 33 artículos científicos (incluidos 10 de carácter internacionales, 2 del más alto nivel en su especialidad) y se divulgaron mediante 33 ponencias presentadas en 26 eventos científicos (21 con participación internacional y 1 considerado el más importante de su especialidad en el mundo)

Estado de impurezas y excitones en hetero estructuras semiconductoras

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana. Fac. de Física..

Otras entidades participantes: Universidad de Campinas-Brasil.

Autoría principal: Melquiades de Dios Leyva

Otros autores: Ernesto Reyes Gómez, y de UNICAMP-Brasil Luiz E. Oliveira

Los autores estudian específicamente los estados excitónicos y de impurezas que juegan un papel fundamental en las heteroestructuras asociadas a las aplicaciones en diferentes dispositivos electrónicos y optoelectrónicos.

Los aportes fundamentales se basan en el uso de los llamados Espacios de dimensión Fraccionaria, (planteados por primera vez en 1977), para proponer un método único, sistemático y analítico que es aplicable a un amplio espectro de heteroestructuras en ausencia o presencia de campos eléctricos y magnéticos externos.

La idea básica de la contribución se basa en la sustitución del espacio tridimensional “impureza o exciton-heteroestructura-campo”, por un espacio isótropo efectivo de dimensión fraccionaria D , donde el problema se resuelve más fácilmente. Presentan también un procedimiento para la determinación de D .

En los últimos 7 años los autores reportan 12 publicaciones. Todas ellas de impacto, como son la Physics of State Solid, de la editorial Wiley-VCH Verlag, la Physica B de la editorial Elsevier, Journal of Physics: Condensed Matter, Journal of Applied Physics, la Physical Review B, de la Sociedad Americana de Física, etc.

Los eventos donde los autores han expuestos sus resultados se han desarrollado fundamentalmente en Japón, Estados Unidos, China y Polonia.

Estudio por técnicas de Minimización de Energía y de Dinámica Molecular de los materiales microporosos sintéticos AIPO₄-5, VAPO-5 y FAPO-5

De la entidad ejecutora principal: Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverría". Fac. Ingeniería Eléctrica.

Otras entidades participantes: Università di Sassari-Italia.

Autoría principal: Jorge Gulín Gonzalez

Otros autores: Carlos de las Pozas del Río (1) y Giuseppe B. Suffritti (2)

Los aluminofosfatos son materiales microporosos sintéticos. Se utilizan como catalizadores para reacciones de amonio-oxidación de alcanos, epoxidación de alquenos y alcoholes, oxidación de componentes aromáticos y otras de la química fina. La estructura, simetría y otras propiedades de aluminofosfato AIPO₄-5, así como la de los nuevos materiales que resultan de la sustitución parcial del Al y el P por metales como el V y el Fe, se conocen de manera incompleta y tienen importancia crucial para sus aplicaciones.

Los autores presentan un estudio de estos materiales utilizando las técnicas de simulación computacional de dinámica molecular (DM), minimización de la energía y minimización de la energía libre de Gibbs. El modelo de DM propuesto es el primero que describe las vibraciones de la red del AIPO₄-5, lo cual permitió estudiar la difusión del etano y demostrar que ésta sigue un régimen normal en un cristal perfecto. Los cálculos por minimización de la energía demostraron que el Fe³⁺ y el V⁵⁺ se incorporan en los sitios tetraédricos del Al y el P respectivamente y permitieron estudiar la distribución de esos metales en la estructura del aluminofosfato, así como la interacción entre centros de defectos. Estos resultados confirman la utilidad de estos metalaluminofosfatos como catalizadores redox y/o ácidos en reacciones específicas.

Por último, se presenta un estudio por minimización de la energía libre de Gibbs para temperaturas de 0 a 900 K, cuyos resultados permiten proponer al grupo espacial ortorrómbico Pcc2 como el mejor candidato para la descripción de la simetría de la estructura cristalina del AIPO₄-5

Los resultados han sido objeto de varios reconocimientos nacionales, sirvieron de base a una tesis de doctorado y han sido publicados en siete artículos de revistas internacionales especializadas, dos en revistas nacionales y en la memoria de un evento internacional.

La Transformada de Cauchy en el Análisis de Clifford y sus Aplicaciones

De la entidad ejecutora principal: Universidad de Holguín y Universidad de Oriente.

Autoría principal: De la Universidad de Holguín: Ricardo Abreu Blaya y de la Universidad de Oriente: Juan Bory Reyes

Otros autores: Michael Fernández(1), Alex Fragoso (2), María de Lourdes Villalonga (1), Rodolfo Darías (1), Maysa Baños (2), Julio Caballero (1), Ivelises Herrera (1) y de la Universidad de Nápoles-Italia:Rafaelle Porta, Loredana Mariniello y Prospero Di Pierro

Se trata de la demostración de la existencia del cálculo de operadores en dominios con fronteras irregulares y no-suaves, mediante el uso de las llamadas Álgebras de Clifford, con potencialidades de aplicación en problemas de frontera de la Física-Matemática.

Los autores presentan mas 10 de publicaciones de los últimos 3 años sobre resultados originales en Revistas especializadas, de las cuales, 9 son publicaciones de impacto como la revista *Mathematical Methods in the Applied Sciences* de la editorial John Wiley, (esta publicación es del año 2002), dos en la revista *Complex Variable* y en la *Clifford Algebra and their applications in Math-Phys* de la editorial Birhauser, que es una de las mas prestigiosas en esa línea, otra en la *Journal of Natural Geometry*, revista inglesa y otra en una Revista bien específica de esta área como es la *Advanced in Applied Clifford Algebras*, que tiene un Comité Editorial de altísimo nivel y donde los autores han publicado un extenso trabajo de 11 páginas.

Sus mas importantes publicaciones aparecen también registrdas en el MathSciNet Bibliographic data, de la American Mathematical Society todas con Copyright del año 2003. Tienen también otros artículos aparecidos en la Revista Cubana Ciencias Matemáticas de La Universidad de La Habana.

Los autores han llevado sus resultados importantes a eventos internacionales de esa especialidad: al Seminario periódico sobre Clifford Analysis que se celebra en la Gent University en Bélgica, a la Universidad de Shangai en China, a Portugal a un evento de Métodos computacionales en Teoría de funciones y a los eventos internacionales del ICIMAF.

Resultados iniciales de ambos autores, fundamentalmente en el estudio del Problema de contorno de Riemann en el caso cuaterniónico, fueron merecedores en el año 2000 del Premio anual de la ACC y la presente investigación, además de sobrepasar los límites del espacio tetradimensional, incluye importantes aplicaciones en ramas aparentemente alejadas, lo que es un importante indicador del alcance unificador de los resultados

Variaciones de la concentración electrónica en la Ionosfera

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Geofísica y Astronomía.

Autoría principal: Bienvenido Lazo Olazabal

Otros autores: Katy Alazo Cuartas y Alexander Calzadilla Méndez

El resultado propuesto agrupa varios estudios dedicados a caracterizar las variaciones de la densidad ionosférica y su variabilidad en condiciones de tranquilidad magnética y diferentes niveles de actividad del ciclo solar. Se presentan dividido en los siguientes acápite principales:

1) Obtención de un modelo empírico del perfil de concentración electrónica de la Ionosfera sobre Cuba. Este modelo permitió caracterizar las variaciones diarias, estacionales y cíclicas de este perfil. Se considera constituye un aporte sustantivo para el estudio de la Ionosfera y entre otros aspectos contribuye a mitigar las afectaciones que la absorción ionosférica origina en las transmisiones con fines de telecomunicaciones o vigilancia. Se incorpora también aquí el Manual de Usuario y disquete con ficheros de GUISHA (Guide User Interface to Spherical Harmonic Análisis), que es una aplicación interactiva con el usuario para el análisis y la estimación del comportamiento espacial de las frecuencias críticas de la capa F2 de la Ionosfera sobre determinada región del planeta

2) Representación bidimensional regional de la concentración electrónica máxima de la Ionosfera. Es el primer modelo para esta variable en la Región del Golfo de México y el Mar Caribe, carente prácticamente de estaciones ionosféricas. Este método se extendió con muy buenos resultados a otras regiones del planeta.

3) Variabilidad de la concentración electrónica de la Ionosfera Ecuatorial y de bajas latitudes. Este último acápite, desarrollado a solicitud del IRI Task Force Activity'03, contribuyó al perfeccionamiento de las nuevas versiones del IRI (Ionosfera Internacional de Referencia).

Los resultados descritos anteriormente, validados en publicaciones de alto impacto y presentados en eventos de nivel en la especialidad, dan respuesta tanto a intereses científicos como a requerimientos prácticos. Incluye avales de instituciones nacionales e internacionales.

Diversidad y conservación de los Hongos en el Caribe

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Ecología y Sistemática(1) y Jardín Botánico nacional de Cuba (2).

Autoría principal: del IES: Julio Mena Portales, Angel Mercado Sierra, Sara Herrera Figueroa y Gregorio Delgado Rodríguez; del Jardín Botánico: Miguel Rodríguez Hernández y del CABI Biosciences UK David W. Minter

Otros autores: Del IES: Hugo Iglesias Brito, Jorge Luis Ortiz medina, Nelis Blanco Hernández, Ricardo Herrera Peraza, Roberto Ferrer Sánchez, Eduardo Furrázola Gómez, Kendra Rodríguez Morejón, Gastón González Friginals, y Lindomar del castillo Suárez; del Jardín Botánico: Mayra Camino Vilaró, Gloria Recio Herrera, Susana Maldonado González, José Manuel Pérez Martínez, Mirtha Sánchez Bourzac y María Benitez Roselló; de Universidad Católica de Lovaina: Cony decock; del INIFAT: Rafael Castañeda Ruiz; de la Universida de Viena: Hermann Volgmayr; de la Universität de Tübingen: Milke Piepenbring; de la Universidad de Rovira y Virgili: Josep Guarro, Josepa Gené, Misericordia Calduch y María José Figueras; de la Universidad de Oslo: Leif Ryvarden; del CITMA de Camagüey: Antonio Hernández Gutiérrez; De la Universidad del Litoral-Argentina: Valeria Iacona; del IES de México: Gabriela Heredia Abarca y de la Universidad de Alcalá de Henares: Julia Checa

Se presentan los resultados obtenidos en los proyectos nacionales e internacionales que obtuvieron como instituciones principales al Instituto de Ecología y Sistemática y el Jardín Botánico Nacional desde 1997 hasta la fecha.

A partir de la colecta en diversas áreas del país se identificaron 770 especies de hongos pertenecientes a 421 géneros. Cuatro géneros, 18 especies, una variedad y 6 combinaciones resultaron ser nuevos para la ciencia y se registraron 102 nuevas especies para la micobiota cubana. Estos resultados aparecen publicados o están en vías de publicación en revistas nacionales e internacionales de alto índice de impacto. Se creó una base de datos con un total de 149785 registros individuales de organismos vivientes en el Caribe. Esta base de datos hizo posible producir, en forma de libro *Fungi of Caribbean and annotated checklist*, el inventario más completo y actualizado de los hongos de la región.

El libro contiene 946 páginas en total y es de consulta obligada por todos los micólogos en el mundo. También, a partir del análisis de la información disponible en las bases de datos se produjo la Estrategia de Conservación de la Diversidad Fúngica en Cuba. Esta estrategia constituye el primer documento en nuestro país, en la región del Caribe y en Latinoamérica que aborda la problemática de la conservación de los hongos y uno de los pocos que existen en el mundo a ese nivel de detalle. Esta estructurada en dos partes fundamentales: en la primera se ofrece el estado más actual de conocimiento de la micobiota cubana, mientras que en la segunda se desarrolla la estrategia y el plan de acción.

Diversidad de arácnidos en las Antillas Mayores. Órdenes Amblypygi, Schizomida, Scorpiones, Solifugae y Thelyphonida

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Ecología y Sistemática.

Otras entidades participantes: BIOECO-Santiago de Cuba (2) y Facultad de Biología-Universidad de La Habana(3).

Autoría principal: Luis F. De Armas Chaviano

Otros autores: del IES: Arturo Ávila Calvo, Abel Pérez González, Aylín Alegre Barroso; de BIOECO: Rolando Teruel Ochoa; de la Univ. De La Habana: Dania Prieto Trueba; de la Junta Agroempresarial de rep. Dominicana: Abraham J. Abud Antun y de Lobbock-Texas: James C. Cokendolpher

El inventario de la biodiversidad constituye una tarea científica que cada día adquiere mayor importancia, fundamentalmente a causa de las serias amenazas del impacto negativo que sobre los ecosistemas y la biota asociada ejercen el acelerado ritmo de deforestación y los inminentes cambios climáticos globales a mediano y largo plazo. Es en las islas pequeñas donde esta situación se torna más alarmante, debido principalmente a la fragilidad de sus ecosistemas y la rápida pérdida de sus valores naturales.

Las Antillas Mayores poseen una fauna de arácnidos que aún no ha sido debidamente investigada, razón por la cual este colectivo de trabajo se propuso abordar el estudio de varios órdenes que, por sus hábitos de vida y características, muestran un elevado índice de endemismo local.

Los resultados logrados durante el último quinquenio (1999-2003) aparecen reflejados en 18 artículos que contienen, entre otras, las siguientes novedades científicas:

- Primer caso comprobado, a nivel mundial, de partenogénesis en integrantes del orden Amblypygi
- Primer caso comprobado, a nivel mundial, de parasitismo de ácaros sobre miembros del orden Amblypygi
- Descripción de 4 géneros de nuevos de Schizomida, que equivalen a 44% de los registrados o descritos en el orden para esta área geográfica
- Descripción de 42 especies nuevas para la ciencia, que representan la cuarta parte de todas las que se conocen para estos grupos taxonómicos en área de estudio
- Primer registro del género Thelyphonellus para las Antillas (solo se conocía en Brasil y Surinam)
- Descripción del único escorpión troglomorfo conocido de las Antillas
- Primera revisión sistemática del orden Amblypygi en la Rep. Dominicana, con el primer registro de la familia Charinidae para esa Isla
- Actualización, hasta el año 2001, de la lista de escorpiones de las Antillas Mayores
- Primeros registros de los órdenes Scorpiones y Schizomida para la Isla Navassa.

Síntesis, Estudio Estructural y Reactividad de Sistema Polidentados del tipo aciltioureas y aciltiocarbamatos

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana. Fac. de Química.

Otras entidades participantes: Centro de Desarrollo Técnico del MININT(2).

Autoría principal: Ana María Plutín Stevens

Otros autores: Del (2) T. Machado y de la UH: M. Suarez, E. Ochoa, M. Morales, L. Morá, R. Mocoelo

Es conocido que las aciltioureas y los aciltiocarbamatos presentan propiedades bioactivas; además, la presencia de varios grupos funcionales en las moléculas de estos compuestos les permiten comportarse como sistemas polidentados dando lugar a interesantes propiedades químicas y químico-físicas.

La importancia científica del trabajo consiste en haber sintetizado y caracterizado tres series de compuestos polidentados que incluyen 15 aciltioureas, 29 aciltiocarbamatos, de los cuales 13 son nuevos y 8 nuevos metilimidotiocarbamatos.

En la síntesis se empleó la técnica de radiación con microondas y se llevaron a cabo estudios teóricos usando cálculos semiempíricos sobre la reactividad de los sistemas polidentados abordados.

Se han publicado 12 artículos, 8 de ellos en revistas de alto prestigio internacional.

Se han presentado los resultados en 35 congresos, 6 de los cuales han sido en el extranjero.

Se han defendido 7 tesis de maestría y 9 tesis de grado de estudiantes.

Estudio Agrometeorológico de disponibilidades Hídricas para una agricultura de secano

De la entidad ejecutora principal: Instituto de Meteorología.

Autoría principal: Oscar José Solano Ojeda

Otros autores: César Justo Menéndez García, Ransés José Vázquez Montenegro, María Eufemia Martín Padrón, Jorge Agustín Menéndez Ginorio, Myriam González Pérez, Julio César Marín Argudín, María del Pilar Fernández Nuñez, Marlén Peñate Fernández, Tomás de los Reyes Burgo Ariosa, Maribel Osorio Marín, Teresita Gutierrez Gárciga.

El conocimiento del período durante el cual son satisfechos los requerimientos de humedad de los cultivos es de suma importancia para garantizar cosechas buenas y estables y constituyó el objetivo fundamental de esta obra científica. Para ello resultó necesario incorporar técnicas de avanzada que permitieran manejar una estrategia agrícola en cuanto a clima se refiere.

Los objetivos generales de la investigación fueron: dar un mayor conocimiento a los especialistas de la agricultura sobre las posibilidades del abastecimiento hídrico que brindan las condiciones climáticas de diferentes regiones del país y ayudar a una mejor planificación agrícola que disminuya los riesgos de pérdidas de las cosechas. Los resultados contienen, para el territorio cubano, las zonificaciones de la evapotranspiración de referencia, la precipitación, la reserva de humedad productiva del suelo y los períodos de crecimiento, húmedos y secos con sus fechas de inicio, fin y duración, para un año normal y para un año seco. Además, los anexos contienen un total de 288 mapas de zonificaciones de variables agroclimáticas y los resúmenes estadísticos de la información de 682 pluviómetros estudiados.

Los resultados muestran un método objetivo, fundamentalmente en condiciones sostenibles y de secano para evaluar el riesgo climático en la selección de que cultivo sembrar, donde establecerlo y cuando es el momento oportuno para lograr el éxito en su cosecha. Aporta un mayor conocimiento científico y constituye un manual de uso práctico para la planificación agrícola, para las tareas del servicio agrometeorológico a la agricultura y para la administración de los riesgos climáticos.

El trabajo presenta 34 artículos científicos publicados y 17 eventos científicos, la mitad de ellos en Congresos y Talleres en América Latina y el Caribe; incluyendo avales de 6 instituciones nacionales y 2 Centros Territoriales.

Modelo de Dirección del Desarrollo Local (MDDL) con Enfoque Estratégico, Experiencia en Pinar del Río.

De la entidad ejecutora principal: Universidad de Pinar del Río.

Autoría principal: Carlos Lazo Vento

Otros autores: Del Poder Popular de Pinar del Río: Reinaldo Fernández Lorenzo, Osvaldo Figueroa Pérez, Guillermo Sarmientos Cabanas, Dagobero Perugorría Pérez; del CEEC de la Univ. de la Habana: Fermín O. Rodríguez González; del CITMA de Pinar del Río: Raúl Ricardo Fernández Concepción y de la Univ. de Pinar del Río: Aricel Álvarez López

Se presentan los resultados de un proyecto de investigación-acción, realizado desde 1999 hasta el 2001, enriquecidos con nuevas experiencias obtenidas en el proceso de aplicación durante 2002 y 2003.

Se trata de una metodología cubana para modelar e implementar la dirección del desarrollo local con enfoque estratégico, desarrollada en estrecho diálogo con la práctica política territorial en Pinar del Río. En ello radica su originalidad, novedad científica y actualidad social. Ha sido empleada con éxito en esa provincia. Se apoya en un análisis muy calificado, crítico, cuidadoso y profundo de la experiencia científica internacional en su terreno, expresada en una copiosa y muy actualizada bibliografía.

Contribuye calificadosamente a promover una de las líneas estratégicas fundamentales del desarrollo ulterior de las ciencias sociales y humanísticas en el país: el asunto del incremento del impacto eficiente, eficaz y participativo sobre las comunidades locales y sus actores, con el objetivo estratégico de contribuir a la conquista de un modelo de desarrollo sustentable y equitativo, que de manera creciente solucione las necesidades de la población en sentido emancipatorio y dignificador. Es un aporte sustantivo a la teoría sobre la administración local socialista en nuestras condiciones concretas.

El texto está construido sobre sólidos fundamentos teóricos y metodológicos. El lenguaje es claro, preciso y conceptual. El valor y significado de la obra trasciende la localidad, por lo que resulta conveniente que se divulgue a todo el país.

Promoción de exportaciones, pobreza, desigualdad y crecimiento. El caso de Cuba en los noventa.

De la entidad ejecutora principal: Instituto Nacional de Investigaciones Económicas.

Autoría principal: Angela Ferriol Muruaga

Otros autores: Xuan Hoang, Alfredo González y Alina Hernández

El estudio se realizó en el marco del proyecto internacional de investigación “Estrategias de promoción de exportaciones: efectos sobre la pobreza, la desigualdad y el crecimiento en América Latina y el Caribe”, auspiciado por el PNUD/BID/BM/CEPAL, cuyo objetivo fue analizar los factores que originaron el pobre desempeño económico de esa región desde 1995 y de los resultados decepcionantes en cuanto a disminución de desigualdad y pobreza.

La investigación realizada sobre Cuba describe las particularidades de la reforma económica implementada en los noventa. Se analiza el desempeño macroeconómico, la dinámica sectorial, los resultados sobre productividad, empleo, desigualdad y pobreza. Se efectúa un análisis contrafactual que permite explorar los efectos de alternativas de política. Finalmente, se extraen conclusiones respecto a las medidas de política económica implementadas, útiles para la perspectiva.

Para ello, se aplicó un Modelo de Equilibrio General Computarizado adaptado a las condiciones de Cuba, que permite cuantificar los efectos de diversas medidas de política económica; además, se empleó una Metodología de Microsimulaciones que muestra los efectos de dichas medidas sobre la desigualdad y la pobreza.

La aplicación de estas técnicas constituye un aporte, ya que aunque ambas han sido empleadas en otras latitudes, el trabajo realizado constituye una experiencia novedosa para Cuba, al lograr incorporar particularidades de nuestro funcionamiento económico como la dualidad monetaria y la segmentación de mercados. Sienta bases metodológicas en las condiciones cubanas para estudios ulteriores acerca de los impactos de políticas.

El estudio está avalado por un Comité de Expertos internacionales y se encuentra en fase de publicación por el PNUD.

Cálculo indirecto del P.I.B. per cápita en Cuba, en términos de la paridad del poder adquisitivo.

De la entidad ejecutora principal: Instituto Nacional de Investigaciones Económicas.

Autoría principal: Oscar U-Echevarría Vallejo

Otros autores: Pedro Álvarez Medero y Yenniel Mendoza Carbonell

Aborda el cálculo del PIB per cápita en términos de Paridad de Poder Adquisitivo, como parte del proyecto de investigación “Desempeño Macroeconómico” dentro del Programa Ramal con el Ministerio de Economía y Planificación.

En el plano interno existe preocupación asociada al hecho de que el indicador que convencionalmente se emplea en la medición del desempeño económico nacional, el Producto Interno Bruto, no refleja adecuadamente el grado de bienestar económico y social, por subvaloraciones de los servicios sociales, no mercantiles.

Adicionalmente, los cálculos del PIB no resultan estrictamente comparables entre países, aún y cuando se conviertan a una moneda común, por la presencia de distorsiones en los precios relativos, por lo que internacionalmente se realizan dichos cálculos en términos de paridad de poder adquisitivo, para lograr una determinada homogeneidad en dicho cómputo, lo cual también contribuye a un registro más apropiado de aquellos servicios en los cuales no media una transacción mercantil.

En Cuba, actualmente no existen condiciones para proceder de inmediato a calcular la Paridad de Poder Adquisitivo por la vía directa, por lo que se impone su estimación por métodos indirectos. Sin embargo, las condiciones actuales -dualidad monetaria y segmentación de mercados-, no hacen posible aplicar el instrumental que convencionalmente se recomienda.

La contribución de este trabajo, consiste en la utilización de la técnica de redes neuronales artificiales para formalizar tales estimaciones, lo cual constituye una novedad en esta esfera de las aplicaciones económicas, con resultados robustos y adecuadamente validados. No existen antecedentes de que este procedimiento haya sido aplicado para tales fines con anterioridad.

Resulta en un impacto teórico y práctico en el actual esfuerzo para lograr una adecuada medición de la economía cubana. Esto ha sido reconocido por expertos internacionales en el tema, reunidos recientemente en Cuba.

Política industrial, reconversión productiva y competitividad.

De la entidad ejecutora principal: Instituto Nacional de Investigaciones Económicas.

Autoría principal: Adriano García Hernández

Otros autores: Esperanza Álvarez Salgado, José Somoza Cabrera, Nancy Quiñones Chang, Isis Mañalich Gálvez y Carlos Fernández Bulnes

Se aborda el estado actual del debate teórico sobre política industrial. Se analiza críticamente la experiencia práctica en la materia a escala internacional, poniendo especial énfasis en lo acontecido en la región latinoamericana.

Se exponen las concepciones de política vigentes en el país y se evalúan los resultados de las políticas adoptadas. Se comparan los mismos con los obtenidos en Latinoamérica. Se identifican los principales problemas estructurales y funcionales que afectan la competitividad y las debilidades y fortalezas de las políticas adoptadas para el desarrollo productivo y tecnológico.

Se presenta un conjunto sistematizado de lineamientos y medidas de política, y de vías para su implementación, dirigidos al fomento de las exportaciones; al reforzamiento de la articulación intersectorial y la cooperación productiva y tecnológica incluyendo a nivel territorial; a la promoción de la competitividad en el sector empresarial incorporando medidas para perfeccionar el entorno regulatorio de la empresa; mejorar el trabajo innovativo y de elaboración de políticas tecnológicas; elevar la capacidad anticipativa estratégica en la búsqueda de vías para mejorar el perfil de especialización comercial del país y la construcción de una nueva institucionalidad para coordinar mejor los esfuerzos y promover integralmente el desarrollo productivo y tecnológico competitivo.

No se disponía de un análisis abarcador, preciso y fundamentado como este, relacionado con el tema. Debe subrayarse el equilibrio logrado entre el análisis crítico, el señalamiento de lo positivo y la propuesta de medidas.

La obra es claramente útil para el diseño de políticas, la docencia, el debate académico y el debate político en la defensa fundamentada de la estrategia económica de la revolución cubana en los años noventa.

Obtuvo el Premio Provincial Raúl León Torras que otorga la Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba.

Bloqueo: El asedio económico más prolongado de la historia.

De la entidad ejecutora principal: Centro de Investigaciones Históricas de la Seguridad del Estado.

Autoría principal: Andrés Zaldivar Diéguez

Es la salida principal de una investigación acerca de la guerra económica de Estados Unidos contra la Revolución cubana. Valora la evolución de los antiguos bloqueos de puertos y costas adversarias en las nuevas concepciones de guerra económica, lo que se complementó con la actividad subversiva de la CIA, en un arsenal que se utilizó de inmediato a partir de 1959 contra Cuba.

Demuestra que las medidas contra la economía cubana se articularon como parte integrante de cada una de las grandes operaciones subversivas encaminadas a destruir la Revolución, en las que el espionaje, ofrecía el abastecimiento informativo para el diseño y ejecución de las medidas de bloqueo, terrorismo, sabotajes, acciones propagandísticas y otras de la esfera político-ideológica, lo que se fue complementando con otras medidas hasta nuestros días, las mas importantes de las cuales han sido las Leyes Torricelli, Helms-Burton y otras enmiendas. Concluye con la batalla diplomática en las Naciones Unidas.

Tiene rigurosidad en el tratamiento de la información, la que es amplia, adecuada y actualizada. Está redactado en forma amena, coherente y accesible para los lectores.

Su utilidad como documento histórico-político es innegable por la síntesis que hace sobre asuntos fundamentales de la historia de Cuba durante mas de 40 años, estableciendo relaciones causales y ofreciendo conclusiones categoriales. Es la primera vez que esta tarea de investigación se realiza con esa coherencia y rigor científico.

Sus resultados ya han sido introducidos en órganos de divulgación masiva de nuestro país, en la docencia; en otros organismos de la esfera económica y jurídica del país, así como en el MINREX, que ha utilizado el libro como materia de valor informativo para participantes en eventos internacionales, incluyendo la última y exitosa Sesión de la Asamblea General de la ONU.

Caracterización de los instrumentos musicales de las sociedades Abakuá

De la entidad ejecutora principal: Instituto Superior de Arte.

Autoría principal: Lino Arturo Neira Betancourt

Importante y novedoso estudio musicológico basado en el problema: ¿cuáles son los elementos que caracterizan la música y los instrumentos del conjunto biankomeko abakuá en la actualidad?, cuyo objetivo fundamental fue: caracterizar integral y orgánicamente el conjunto biankomeko abakuá, los instrumentos musicales que lo componen y la música que ejecutan en sus eventos ritual-festivos.

Los resultados, obtenidos durante más de una década de investigaciones musicológicas, denotan un alto nivel científico técnico en el estudio de estos instrumentos musicales en consecuencia con las metodologías más avanzadas de la organología contemporánea a nivel mundial y de acuerdo con el nivel alcanzado por esta disciplina en Cuba y su amplio reconocimiento internacional.

En tal sentido, junto con la tesis doctoral que obtuvo la máxima calificación, se han producido films digitalizados, introducción de las técnicas de computación en la enseñanza de la percusión abakuá como parte de la música popular tradicional cubana, grabaciones de alto valor patrimonial, digitalización de un banco sonoro, estudio espectral de los sonidos con vistas a su análisis y transcripción, creación de un código de transcripción para la música de instrumentos no europeos con fines docentes para enseñanza general y superior, aportes de nuevos conocimientos para la historia de la música cubana y su potencial comparabilidad con otros contextos del Caribe y América Latina.

Los resultados poseen diversas vertientes de introducción: en la fabricación de instrumentos musicales con mayores índices de calidad, en la enseñanza de la música (historia, percusión, transcripción), y en la preservación del patrimonio sonoro.

Aplicación de métodos estadísticos multivariados al análisis de las migraciones en Cuba, a partir de una encuesta.

De la entidad ejecutora principal: Centro de Estudios Demográficos, Universidad de la Habana.

Autoría principal: Cristina López-Callejas Hiort-Lorenzen

El trabajo es producto de años de investigación y docencia en el área de análisis de datos, empleando fundamentalmente métodos de la estadística multivariada. En él se demuestra con creces que aún quedan muchas posibilidades de explotación de la base de datos obtenida de la Encuesta Nacional de Migraciones Internas.

En la investigación se aplican con alto rigor científico, las técnicas de análisis factorial de correspondencias simples; análisis factorial de correspondencias múltiples y análisis de regresión logística. Estos tipos de análisis no son utilizados frecuentemente en el campo de la demografía, y su aplicación en este caso particular contribuye a demostrar hipótesis, así como también a complementar los estudios que hasta el momento se han desarrollado en el país sobre la importante temática de las migraciones internas.

Desde el punto de vista matemático, no es frecuente encontrar trabajos que tengan una aplicación práctica con una encuesta de tanta envergadura como esta, ya que por lo general lo que más abunda en esta área son las investigaciones de corte teórico.

Ha resultado una eficaz combinación de disciplinas matemáticas aplicadas a las ciencias demográficas. El trabajo abre un camino y puede sentar pautas a la hora de abordar la investigación demográfica. Se puede afirmar que es un buen ejemplo de aplicación de la estadística matemática a las ciencias sociales. Por otra parte, constituye una contribución a las propias ciencias sociales, por los resultados que alcanza en el análisis de las migraciones.

Los remanentes de las lenguas bantúes en Cuba.

De la entidad ejecutora principal: Universidad Central de Las Villas.

Autoría principal: Gema Valdés Acosta

El libro constituye un impactante aporte al desarrollo de los estudios lingüísticos en Cuba, fundamentalmente de aquellos relacionados con el abordaje de las lenguas esotéricas y los sociolectos de los practicantes de cultos cubanos de ascendencia subsahariana.

Su autora, tras largos años de paciente labor investigativa en la región central de nuestro país, ha compilado una valiosísima información sobre el soporte idiomático de los practicantes de la llamada Regla Conga o de Palo. Aplicando un enfoque multidisciplinario y basándose en aspectos históricos y sociolingüísticos, nos familiariza con esta problemática lingüístico-cultural.

Uno de los aportes trascendentales de esta obra ha sido demostrar que, efectivamente, la matriz de este medio de comunicación es el kikongo con una representación léxica del 93% y no una amalgama de lenguas bantúes, como muchos autores suponían con anterioridad. Para demostrar este hecho, la autora realizó trabajos de campo en territorios del antiguo reino Bakongo en el Congo, en condiciones muy difíciles y riesgosas, en aras de obtener la base de datos contrastiva necesaria para este tipo de investigación.

Se precisan las condiciones sociolingüísticas que permiten la pervivencia de estas formas idiomáticas en el contexto cubano y el influjo que ha ejercido sobre ellas nuestra lengua nacional desde el punto de vista morfosintáctico y fonético-fonológico.

Este libro se caracteriza por su rigor científico y una sólida base teórico-metodológica que puede servir de guía para investigaciones similares sobre otros legados lingüístico-culturales similares de procedencia subsahariana preservados en Cuba o en otros países de América en que el negro desempeñó una importante función en la conformación de la cultura nacional.

La obra, sin perder científicidad, está escrita en un lenguaje diáfano y coherente, por lo que es accesible a toda persona interesada en conocer las raíces de nuestra cultura y el aporte congoleño a la misma desde el punto de vista sociolingüístico.

Sociedad civil y hegemonía.

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana, Fac. de Filosofía e Historia.

Autoría principal: Jorge Luis Acanda González

El libro aborda el concepto de sociedad civil en su evolución histórica, recogiendo diversas interpretaciones en circunstancias diferentes, en particular en su relación con el poder político, en unos casos como complemento y en otros como antagónicos. Se centra en definiciones marxistas desde Marx y en Gramsci y en la actualidad cubana.

El abordaje es original toda vez que el conjunto de temas no ha sido recogido con anterioridad. Su aporte principal, lo que le confiere mayor interés y actualidad, radica en el rescate del valor del concepto desde la óptica marxista y su aplicabilidad en las circunstancias cubanas, con lo que presenta aspectos para polémicas a partir de posiciones altamente argumentadas.

El tratamiento revela rigor científico, un profundo nivel teórico, y un uso adecuado de fuentes en una bibliografía actual (la mayor parte de los '90), de autores de muy diversas ópticas, debidamente empleadas. La tesis que defiende queda sobradamente probada.

Emplea un estilo didáctico sin simplificaciones, sino por el contrario, de profundidad filosófica asequible a una amplitud de lectores aún no especializados en temáticas sociopolíticas. Se ubica desde una postura comprometida siguiendo una lógica de desarrollo en la presentación de las temáticas y el seguimiento de su exposición.

La presentación de la problemática central es de por sí de particular utilidad para la realidad cubana actual, en especial para la definición y perfeccionamiento de políticas. Su utilidad además queda suficientemente validada en los avales presentados por los que se demuestra su introducción en la práctica social mediante el aporte de elementos para cambios en la conciencia social, al tiempo que su contenido está incluido en artículos publicados, ponencias en eventos y en programas docentes de varias asignaturas.

Romancero tradicional y general de Cuba.

De la entidad ejecutora principal: Centro de Investigación y Desarrollo de la Cultura Cubana "Juan Marinello"(1).

Otras entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria(2).

Autoría principal: Martha Esquenazi Pérez (1)

Otros autores: Maximiano Trapero (2)

El objetivo fue el realizar un estudio del romancero tradicional cubano empleando el resultado de investigaciones de campo recientes realizadas por el Atlas, ya que, este tipo de estudios se había estado realizando sobre la base de fuentes bibliográficas publicadas hace mas de cincuenta años y de pequeños trabajos realizados posteriormente.

Es una obra definitiva que resume el saber acumulado sobre el romancero cubano en el siglo XX. Esta obra científica ha sido hecha al borde del olvido, cuando la tradición del romance cubano sigue viva, pero debilitada por el empuje y la casi sola presencia de la décima espinela en la poesía tradicional popular del Archipiélago.

Su importancia se centra en el rescate identitario y la fijación de textos y fuentes, de una tradición que data desde la propia población extraamericana de Cuba, y que ha acompañado al proceso identitario de la Nación desde su surgimiento. Su carácter de obra científica está reforzado por un prólogo-estudio, que a la vez es una monografía esencial sobre la materia.

El resultado de la labor de terreno de ambos investigadores, que es este volumen ejemplar, más sus conclusiones científicas, asombran a aquellos que creían al romance materia muerta en Cuba, rescatado de la memoria de numerosos informantes, quienes demuestran que se trata de una tradición viva mientras no se pierda por completo del recuerdo popular. Rebasa el trabajo de compilación, por la cantidad considerable de anotaciones, notas al pie, explicaciones anexas, comparación de variantes de textos y el cúmulo de información erudita que el volumen desborda. Es un aporte excepcional a la cultura cubana, un libro de los que se dan uno por siglo.

La otra Familia. (Parientes, redes y descendencia de los esclavos en Cuba)

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana, Fac. de Filosofía e Historia.

Autoría principal: María del Carmen Barcia Zequeira

Se trata de un trabajo de investigación que se centra en la controvertida existencia de una familia esclava; parte de la necesidad de estudiar el “tema negro” desde una perspectiva desprejuiciada, capaz de integrarlo al análisis concreto de la sociedad, en los diversos momentos de su desarrollo.

El tema de la familia negra, en esclavitud o libertad, no ha sido abordado por la historiografía cubana, a esto ha contribuido la dificultad de las fuentes, pues salvo excepción, no existen registros que permitan estudiar estos núcleos, y las fuentes cuantitativas –censos o padrones-, sólo reflejan los matrimonios, que no constituyen la forma más común de integrar familias, en las capas populares en general y entre los esclavos en particular. Ha sido necesario acudir a fuentes judiciales, de difícil localización y lectura, para extraer de esos procesos los elementos que permiten reconstruir esas uniones y percibir su trascendencia.

Todas las formas de participación de los negros y mulatos esclavos pasaron por su integración social y tuvieron un punto de partida, frecuentemente obviado, en sus familias.

El trabajo aborda las particularidades de la familia esclava, sus formas de constitución – desde el individuo o desde los intereses de los dueños de esclavos-. Se formula una clasificación al respecto.

Se reconstruyen familias de esclavos y se diseñan, metodológica y factualmente, sus estrategias de desarrollo. Aunque es un trabajo esencialmente histórico, también utiliza métodos de la sociología y de la antropología históricas.

Obtuvo Premio Casa de La Américas en el 2003.

Espacio y territorio en los estudios sociológicos en Cuba.

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana.

Autoría principal: Mariana Ravenet Ramírez

La obra se plantea el problema de identificar las potencialidades que ofrece el enfoque del espacio geográfico para los estudios sociológicos y como objetivo general: demostrar las posibilidades de incorporación de las base teórico/metodológicas de este enfoque para estudiar la sociedad.

Realiza un aporte concreto y valioso a los enfoques transdisciplinarios en nuestro país, a la práctica de las investigaciones sociológicas, al trabajo comunitario y de desarrollo local.

La autora propone incorporar la categoría de “espacio geográfico” a la investigación sociológica a la luz de un análisis teórico e histórico argumentado del desarrollo de esta ciencia. Sobre la base de esta propuesta resulta posible construir conclusiones valiosas no a partir de representaciones estadísticas generales, sino contextualizando espacial-temporalmente los fenómenos, por lo que se puede penetrar más a fondo en sus causales.

Esta propuesta metodológica es clave para el desarrollo ulterior de nuestras ciencias sociales aplicadas, pues proporciona una variable fundamental a tener en cuenta en el análisis de los procesos sociales y económicos que tienen lugar en Cuba durante las presentes circunstancias históricas, que han traído consigo la aparición de grupos vulnerables y una reestratificación geográficamente delimitada de las clases y grupos sociales fundamentales.

Este enfoque es decisivo para el desarrollo del trabajo local, el trabajo social y la territorialización de las decisiones centrales y es clave para la individualización actual de la política social, en cuanto a que concreta en detalle y en la vida cotidiana la relación del individuo y el grupo con el Estado y la sociedad en general, así como las características de las instituciones. Supera la visión tradicional de lo macro y lo micro, lo rural y lo urbano en la sociología.

La planificación estratégica en las instituciones de educación superior: una perspectiva en desarrollo.

De la entidad ejecutora principal: Universidad de La Habana. Centro de Estudio para el Perfeccionamiento de la Educación Superior.

Autoría principal: José Almuíñas Rivero

Otros autores: Benito Romero Sotolongo y Daniel Folgueira Roque

El trabajo tuvo como objetivo general, elaborar nuevas metodologías, técnicas y procedimientos, así como formular estrategias de transformación que pudieran contribuir favorablemente en la elevación de la efectividad de la planificación y dirección estratégicas en los CES.

Los resultados presentados tienen impacto a nivel nacional por su introducción y aporte en los planos teórico y práctico. Su nivel de terminación así lo atestigua.

Presenta originalidad y creatividad por tanto se proyecta en correspondencia con las realidades concretas de cada lugar con la flexibilidad necesaria para ello y en adecuación a las exigencias actuales de desarrollo científico metodológico.

El trabajo se ha proyectado con un nivel científico metodológico adecuado y ha sido riguroso tanto en su proyección como en su ejecución. La bibliografía es amplia a nivel nacional e internacional.

Existe coherencia entre sus partes y accesibilidad al presentar un enfoque sistémico en el tratamiento de los diferentes aspectos abordados, todos importantes en la Educación Superior.

El Modelo de Evaluación fue validado con efectividad en la Universidad de Matanzas y aplicado a otras universidades. Se considera que por primera vez se dispone en el país de un modelo de evaluación, que conjuga elementos de carácter teórico, relacionados con la planificación estratégica, la dirección por objetivos y la evaluación de procesos institucionales.

El resto de los resultados han sido validados también en la práctica y poseen diferentes reconocimientos.

Se han publicado 2 libros sobre el tema, uno en Bolivia y otro en España, además de presentarse en eventos nacionales e internacionales.

