



**Premio Nacional
de la
Academia de Ciencias de Cuba**

2025

DICTÁMENES

Versión 0.4

6/6/2026

Ciencias Agrarias y de la Pesca

Diversidad de cepas de <i>Candidatus liberibacter asiaticus</i> y fitoplasmas asociados a huanglongbing de los cítricos en Cuba: Implicaciones para su epidemiología	1
Agricultura de conservación en el cultivo de arroz (<i>Oryza sativa</i> L.) irrigado en el municipio Los Palacios	2
<i>Nesidiocoris tenuis</i> (Reuter) (Hemiptera: Miridae): una alternativa para el manejo de artrópodos plagas en solanáceas	3
Plaguicidas en agroecosistema de papa (<i>Solanum tuberosum</i> L.): co-presencia de residuos, tasas de disipación y riesgos ecológicos	4
Utilización de sistemas silvopastoriles con <i>Tithonia diversifolia</i> vc IcaCuba Oc-10 en el engorde de vacunos	5
Eficacia de PORVAC® frente a aislados cubanos y de otros genotipos del virus de la peste porcina clásica	6
Zonificación bioclimática para la sostenibilidad de la producción agropecuaria en la provincia de Sancti Spiritus, Cuba	7
Bioproductos a partir de <i>Nicotiana tabacum</i> y <i>Morinda royoc</i> : Estrategia biotecnológica para una agricultura sostenible	8

Ciencias Técnicas

Adaptación del hábitat urbano al calentamiento global	9
Presentación de información de la República de Cuba a la Comisión de Límites de la Plataforma Continental de las Naciones Unidas para demostrar la prolongación natural de su plataforma continental más allá de las 200 millas marinas en el Polígono Oriental	10
Aportes al análisis dinámico de sistemas fotovoltaicos y la optimización de la calidad de la energía en las redes eléctricas	11
Gestión de la calidad de metadatos bibliográficos	12
El estado tensional natural y el estado límite de Mohr	13
Una contribución tecnológica al estudio del neurodesarrollo Infantil en Santiago de Cuba	14
Metodología de gestión de la innovación y prospectiva estratégica	15

Ciencias Naturales y Exactas

Estado ecológico de los pastos marinos cubanos y su relación con la biodiversidad asociada	16
<i>Jardines de la Reina, LA ESPERANZA</i>	17
Inhibidores de las aminopeptidasas m17 de <i>Leishmania major</i> como potenciales agentes antileishmaniásicos	18
Desarrollo de un sistema biorespondedor basado en sticholisinas para mejorar la liberación citosólica de ADN: potencialidades y limitaciones	19

Modelación y optimización del metabolismo celular: Integración de métodos teóricos y validaciones experimentales en cultivos celulares	20
La ciencia en la tecnología y los productos NEREA®	21
Algoritmos sobre campos finitos aplicados a la construcción de métodos de cifrado simétrico	22
Nanoplateformas en base a óxidos metálicos para aplicaciones biomédicas y ambientales	23
Metodologías computacionales para la modelación de estructuras y procesos nanoscópicos para materiales y bioactividad	24
Estudios biofísicos y farmacológicos de Surfacen®: Potencialidades terapéuticas en enfermedades por daño pulmonar e inflamación	25
Combinación de algoritmos y datos en el análisis de secuencias para aplicaciones biotecnológicas y biomédicas	26
Contribuciones a la fitoquímica, farmacología y conservación de plantas que crecen en la región centro oriental de Cuba	27
Divulgación y manejo de registros de especímenes colectados por el Departamento Control de Vectores, IPK a través de GBIF: una experiencia colaborativa	28
Enfoques teóricos para la determinación de las propiedades de defectos y transporte en materiales utilizados en baterías alcalinas	29
De genes a sistemas biológicos complejos: miradas cualitativas a la evolución, el envejecimiento y el cáncer	30
Método de síntesis de nanoestructuras de carbono en plasma de baja temperatura	31

Ciencias Biomédicas

Diseño y validación de un índice pronóstico de muerte por la COVID-19	32
Contribuciones al conocimiento, la calidad asistencial y la seguridad del paciente con neumonía adquirida en la comunidad: 20 años de experiencias investigativas	33
Eutanasia y suicidio asistido en el marco de la nueva Ley de Salud en Cuba: Un análisis de las determinaciones para el final de la vida y el derecho a una muerte digna	34
Vigilancia epidemiológica: respuesta eficaz y contribuciones clave ante eventos de salud. Isla de la Juventud, Cuba-Pereira, Colombia	35
CNEURO-201: potencial agente terapéutico multiblanco para la enfermedad de Alzheimer	36
<i>Tendencias actuales en estrabismo</i>	37
Efectividad y seguridad del <i>crosslinking</i> corneal en pacientes con queratocono progresivo a largo plazo	38
Trasplante corneal en pacientes pediátricos cubanos	39
Obtención y caracterización molecular de dímeros y monómeros de RBD(319-541)-His6 para ser usados en vacunas anti-COVID 19	40

El ozono médico. Mecanismos y eficacia clínica en la artritis reumatoide	41
Colocación de catéter de hemodiálisis en aurícula derecha por mini mediastinotomía	42
Eficacia y seguridad de Biomodulina T en el tratamiento de hipoplasia del timo en niños	43
<i>Protocolización de la asistencia médica</i>	44
Perfeccionamiento del diagnóstico clínico precoz del embarazo ectópico	45
Características histopatológicas en hígados de pacientes fallecidos con COVID-19	46
Eficacia del método pirogadol-salicilato para el diagnóstico de pacientes con cáncer de mama	47
Implementación de los concentrados plaquetarios en el tratamiento del dolor crónico osteomioarticular y la cicatrización	48
Evaluación preclínica y estudio clínico Fase I de la muteína de IL-2 no alfa	49
Espectro fenotípico de la distrofia miotónica tipo 1, nuevos criterios para un diagnóstico precoz	50
Eficiencia técnica de la producción y distribución de mosquitos machos de <i>Aedes aegypti</i> esterilizados por irradiación	51
Polimorfismo genético de ccr5, IL-6, IL-10 e INF- γ en pacientes cubanos VIH/sida y en expuestos no infectados. IPK 2018-2019	52
Posibles efectos del polimorfismo genético de la proteína de unión al oxisterol OSBPL10 sobre la replicación del virus del dengue y la respuesta inmunitaria anti dengue	53
Xpert® MTB/RIF para el diagnóstico rápido de la tuberculosis en Cuba: evaluación y aplicación	54
Vectores involucrados en la emergencia de oropouche en Cuba (2024): generación de nuevas evidencias y colaboraciones desde la entomología médica	55
Parasitología médica en Cuba: acciones desde el IPK (2022-2025)	56
Valor añadido del ozono médico como tratamiento complementario a la terapia antirretroviral en pacientes con VIH: resultado de un ensayo terapéutico	57
I Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal en niños de 1-14 años de edad, 2023-2024	58
Nuevo linaje del virus dengue 3, Cuba 2022-2023	59
Impacto de la mejora continua en la obtención de la Acreditación de ORO en el IPK	60
COVID-19: las actualizaciones científicas en el IPK durante la pandemia, una ventana para transformar la gestión del conocimiento	61
From colon wall to tumor niche: Unraveling the microbiome's role in colorectal cancer progression	62
Vaxira®: vacuna anti-idiotípica terapéutica cubana para el tratamiento del cáncer de pulmón en mantenimiento de cambio	63

Desarrollo de candidatos vacunales nasales de amplio espectro contra coronavirus	64
Retos y soluciones bioanalíticas individualizadas para la evaluación farmacocinética de péptidos inmunomoduladores de administración subcutánea: Aplicaciones en las investigaciones clínicas	65
Caracterización molecular del Conjugado RBD-Toxoide Tetánico en la vacuna anti-SARS-CoV-2 SOBERANA®02, empleando herramientas de la proteómica	66
Las translocaciones recíprocas en el diagnóstico prenatal citogenético: datos de Latinoamérica	67
Polarización funcional de monocitos y macrófagos mediante partículas proteolípídicas de muy pequeña talla	68
Resultados y experiencias en 25 años de estudio del lupus eritematoso sistémico en Cuba: Integración al Grupo GLADEL y contribución al conocimiento en Latinoamérica	69
Evaluating the Effects of Sugar Shift® Symbiotic on Microbiome Composition and LPS Regulation: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study	70
Disfunción auditiva de causa genética: Aspectos clínicos y moleculares	71

Ciencias Sociales y Humanísticas

<i>Políticas étnicas: entre el etnocidio y los derechos humanos</i>	72
Educación con José Martí en la escuela cubana	73
El Observatorio de Cuba sobre Igualdad de Género: la información científica y la generación de datos como contribución a las políticas públicas	74
<i>Descubriendo a Martí en Nueva York</i>	75
Fecundidad adolescente; tendencias y desafíos para la sociedad cubana	76
<i>Empresas estatales cubanas. Situación y propuesta de transformación</i>	77
Estados Unidos; Cuba y México: migración y geopolítica regional (2018-2023)	78
Transformaciones en el sistema político y su influencia sobre el proceso de conformación de la política exterior en Estados Unidos entre 2015 y 2024. La política hacia Cuba	79
Transferencia del conocimiento penal, procesal y criminológico para la implementación de la reforma integral del sistema de justicia penal cubano	80
<i>Brevísima historia de la filosofía del derecho en Cuba</i>	81
<i>Antiguallas</i>	82
<i>Él es la Revolución. Biografía política de Simón Bolívar</i>	83
<i>Memorias de la nación cubana. Formación y liberación de la nación. 1</i>	84
<i>Servir por necesidad: domésticas en espacios privados cubanos (1940-1960)</i>	85
<i>La representación de los Estados Unidos en la República plattista</i>	86
<i>Fidel en la tradición estudiantil universitaria</i>	87

<i>La plantación esclavista se resiste a morir (1845-1886)</i>	88
En red(es) sociales: impactos subjetivos, acciones formativas y transferencia social	89
Modelo de gestión del potencial humano joven del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación	90
Impacto de la gestión del conocimiento gerontológico-gerontagógico de Educación Superior a nivel nacional e internacional	91
La diversidad cultural y la educación antirracista, dos ejes científicos sociales del pensamiento pedagógico de la Educación Superior Cubana	92
<i>Populismos de derechas: reciclaje del discurso, nuevos actores políticos y apropiación de significados históricos</i>	93
Conocimiento público sobre la demencia y su prevención en población cubana	94
Armonización de la información financiera de la Exploración y Evaluación de Recursos Minerales en Cuba	95
<i>Des-integración. Asia Central y las razones de la historia</i>	96
<i>Psicología para el cuidado</i>	97
<i>Cuba y Vietnam, dos pueblos hermanos y una historia</i>	98
<i>Alimentación y obesidad. Enfoques de la antropología en Cuba</i>	99
Fundamentos y metodología para el seguimiento y evaluación del impacto del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. Primeros resultados	100
Aproximación a un modelo de inclusión socioeducativa para educandos con discapacidad intelectual y/o trastornos del espectro de autismo. Experiencias desde un proyecto de investigación	101
Concepción del desarrollo del pensamiento científico en estudiantes universitarios	102
Marco de competencias digitales docentes para profesores en ejercicio en el Sistema Nacional de Educación en Cuba	103
Primera innovación mundial en tecnología de la salud, creada por un cubano. Historia, rescate y actualidad de la luz libre de rojo en la oftalmoscopia	104

Diversidad de cepas de *Candidatus liberibacter asiaticus* y fitoplasmas asociados a huanglongbing de los cítricos en Cuba: Implicaciones para su epidemiología

Autores principales: Camilo Paredes Tomás [1], Maritza Luis Pantoja [1], Assunta Bertaccini [2], Jorge Luis Rodríguez Tapia [1].

Otros autores: Wayne Myrie [3], Francesco Pacini [2], Nicoletta Contaldo [2], Raphael Morillon [4], Youri Uneau [5], Miguel Ramos Leal [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical; 2-Departamento de Ciencias Agrícolas y Alimentarias, Universidad de Bolonia-Italia.

Otras entidades: 3-Consejo de Industrias del Coco-Jamaica; 4-Unidad Mixta de Investigación de Mejoramiento Genético de Plantas Mediterráneas y Tropicales-Francia; 5-ASSOFWI-Guadalupe (Francia de Ultramar).

Toda estrategia de manejo exige constante actualización mediante la identificación e incorporación de nuevos elementos participantes en un patosistema. Esta propuesta constituye una investigación aplicada que responde a prioridades estratégicas nacionales como la seguridad alimentaria, la sustitución de importaciones y la recuperación de la agroindustria cítrica, priorizada en el Plan de la Economía Nacional 2025 y la Estrategia Nacional de Frutales 2024-2030. Tuvo como objetivos: i) detectar cepas de fitoplasmas y/o *Candidatus liberibacter asiaticus* asociados a la sintomatología de huanglongbing (HLB) detectada en ecosistemas cítricos cubanos; ii) caracterizar las cepas de fitoplasmas y/o *Candidatus Liberibacter asiaticus* detectadas en los ecosistemas cítricos cubanos; y iii) comprobar la transmisión de fitoplasmas y/o *Candidatus Liberibacter asiaticus* asociados a huanglongbing de los cítricos por los vectores potenciales identificados. Los resultados resaltan una mayor complejidad de esta enfermedad en las condiciones cubanas y constituyen aportes novedosos al conocimiento, referidos por primera vez para el país, que contribuyen al perfeccionamiento de la estrategia de manejo del HLB. Adicionalmente se aplicaron en la adecuación de las políticas sanitarias del MINAG, la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y el GAG. Las metodologías de diagnóstico validadas se incorporaron al Sistema Nacional de Certificación de Material de Propagación de Cítricos. Estos resultados se encuentran respaldados por cuatro publicaciones en revistas internacionales y nacionales (3 de ellas del grupo I), una tesis de maestría, y han sido ampliamente divulgados en eventos internacionales y talleres de capacitación.

Colaboradores: Eleonora Satta [2], Kristofer Mejías Power [1], Lázaro Martínez Mieres [1].

Agricultura de conservación en el cultivo de arroz (*Oryza sativa* L.) irrigado en el municipio Los Palacios

Autores principales: Calixto Domínguez Vento [1], Alexander Miranda Caballero [2], Guillermo Días López [2].

Otros autores: Michel Ruiz Sánchez [2], Carmen Duarte Díaz [1], Amaury Rodríguez González [1], Augusto Guilherme de Araújo, Dunieski Domínguez Palacios [3], Julián Herrera Puebla [1], Pedro Paneque Rondón [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Investigaciones de Ingeniería Agrícola.

Otras entidades: 2-Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas; 3-Instituto de Suelos Pinar del Río, Instituto de Suelos.

La propuesta parte de la necesidad de adaptar la producción arroceras a las condiciones económicas del país y a las características específicas de los suelos donde se cultiva el arroz en Cuba, contribuyendo con ello a la sostenibilidad de la producción de alimentos. Da respuesta a la problemática de cómo cultivar arroz en un suelo Gley Ferralítico Concrecionario bajo los principios de la Agricultura de Conservación (AC). Tiene aportes científico- tecnológicos importantes relacionados con la introducción, por primera vez en las condiciones de Cuba, de la AC en el cultivo del arroz irrigado, que genera una tecnología con beneficios económicos, tecnológicos, sociales y medioambientales. La misma tiene potencialidades de generalización y adaptación a otras condiciones de cultivo en agroecosistemas arroceros, tanto del sector estatal como cooperativo. Se presenta un conjunto de investigaciones encaminadas a la transición hacia prácticas de conservación, que mejoran las propiedades físicas del suelo, con ahorro de agua y disminución de los gastos por explotación de la maquinaria agrícola. Transcurridos cuatro años de su aplicación, se evidencian los efectos favorables respecto a mantener el suelo cubierto con residuos vegetales en más de un 65%, e incrementar la materia orgánica en 37,72%, respecto a la línea base. La densidad aparente disminuyó en 0,04 g cm⁻³, la porosidad total se incrementó en 4,87% y la resistencia a la penetración del suelo se redujo de 4,29 MPa a 3,43 MPa, evidenciando un efecto favorable sobre la salud del suelo de 0 cm a 15 cm de profundidad. Igualmente, se redujo la norma neta de riego en 1 223,93 m³ ha⁻¹ (7%) e incrementa la eficiencia de aplicación del mismo en un 5%, comparado con el sistema tradicional de labranza. Además, posibilitó disminuir el costo de producción (12%) y ahorrar hasta un 82,70% del combustible consumido para la preparación de suelo, ya que se demostró, por primera vez en el país, que es posible eliminar las operaciones de labranza que tradicionalmente se realizan en este cultivo. Se logra un rendimiento agrícola superior (7,53%) al obtenido con la labranza tradicional y siembra a voleo, que constituye la tecnología de siembra más empleada en Cuba para el cultivo especializado del arroz. Los resultados se divulgaron en nueve artículos científicos (cinco de ellos en revistas del Grupo I), diez ponencias en eventos internacionales, una tesis de doctorado (2023) y dos tesis de diploma (2021 y 2022).

Colaboradores: 16

***Nesidiocoris tenuis* (Reuter) (Hemiptera: Miridae): una alternativa para el manejo de artrópodos plagas en solanáceas**

Autores principales: Leticia Duarte Martínez [1], Heyker Lellani Baños Díaz [1], Jana Collatz [2], Jorg Romeis [2], María de los Ángeles Martínez Rivero [1].

Otros autores: Ileana Miranda Cabrera [1], Tay Ruiz [1], Marbelys del Toro Benítez [1], Madelaine Quiñones Pantoja [1], Vanda Helena Paes Bueno [3], Ronald Pacheco [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria.

Otras entidades: 2-Agroecología y medioambiente, Estación de Investigación Federal Suiza Agroscope-Suiza; 3-Departamento de Entomología, Universidad Federal de Lavras-Brasil; 4-Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimítrova; 5-Universidad de Las Tunas.

Aunque Cuba comparte condiciones climáticas (subtropical) y de cultivo (uso extensivo de cultivos de solanáceas en organopónicos, casas de cultivo y agroecosistemas diversos) con regiones donde *N. tenuis* ha demostrado su eficacia, resulta imprescindible conocer las cualidades de la especie autóctona como agente de control biológico y cómo podrían influir las condiciones agroclimáticas prevalecientes en un escenario de cambio climático. En este aspecto radica la novedad científica del resultado propuesto, ya que esclarece las bases científicas que sustentan la selección de *N. tenuis* como agente de control biológico promisorio de insectos plaga de solanáceas (específicamente *B. tabaci* y *M. persicae*) en el país, bajo condiciones de alta temperatura. Esto representa una alternativa económicamente viable, con potencialidades de introducción, que mejoraría las producciones agrícolas, con un impacto ambiental por la reducción del uso de productos químicos y menos efectos nocivos para la salud, alineándose con el concepto de "Una salud" (FAO/OMS). En este contexto, los estudios sobre el comportamiento, la locomoción y la eficacia depredadora de *N. tenuis* frente a olas de calor simuladas (hasta 40 °C) son pioneros a nivel nacional y representan un aporte al conocimiento de esta especie. Igualmente, el uso de metodologías novedosas, como el Monitor de Actividad de *Drosophila* (DAM) para míridos, refuerza el rigor metodológico del estudio, todo lo cual sustenta su excelencia científica y originalidad. Los estudios efectuados permiten afirmar que se cuenta con un depredador con capacidad de adaptación a cambios ambientales, que tolera altas temperaturas sin afectar su desempeño e interacción en el agroecosistema, capaz de reducir su competencia en presencia de una segunda especie de mírido y mantener un control sostenido e interacción con otros depredadores en el agroecosistema, por lo que se incrementan los candidatos potenciales para programas de manejo del cultivo de solanáceas. Estos resultados están avalados por cuatro publicaciones (una del Grupo I y tres del Grupo II), presentación en seis eventos internacionales, una tesis posdoctoral, una tesis de diploma y un Premio CITMA de Mayabeque.

Colaboradores: Adayakni Sánchez Castro [1], Bertha Piñol [1], Carlos Michel Camejo [4], Farah M. González Userralde [4], Franklin Arana [5], Margarita Ceballos Vázquez [1], Reinaldo Chico Morejón [1], Yamila Martínez Zubiaur [1], Yosiel Ravelo Lemus [4].

Plaguicidas en agroecosistema de papa (*Solanum tuberosum* L.): co-presencia de residuos, tasas de disipación y riesgos ecológicos

Autores principales: Brizeidi Peña Suárez [1], Dayana Sosa Pacheco [1], Arturo Camilo Escobar Medina [1], Thomas D. Bucheli [2].

Otros autores: Isabel Hilber Schöeb [2], Nilda Pérez Consuegra [3].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria; 2-Environmental Analytics, Estación de Investigación Federal Suiza Agroscope-Suiza.

Otra entidad: 3-Facultad de Agronomía, Universidad Agraria de La Habana Fructuoso Rodríguez Pérez.

La papa (*Solanum tuberosum* L.) es un cultivo de alta prioridad en Cuba. Para su producción se garantiza un paquete tecnológico que incluye el empleo de plaguicidas, de los cuales no se cuenta con información sobre el nivel de residuos que generan bajo condiciones de campo y que pueden representar un riesgo para la salud humana. La propuesta presenta una alta novedad científica, con relevancia tanto a nivel nacional como internacional, y es coherente con el enfoque de Una Salud y los ODS. Se refiere por primera vez para Cuba: i) situación de los residuos en suelo de un grupo importante de los principales plaguicidas que se utilizan en la protección de cultivos contra hongos, insectos y malezas, que incluye 150 muestras y 18 sitios bajo condiciones reales de campo, desde 2018 hasta 2022, en tres momentos fenológicos del cultivo; ii) establecimiento y validación de un método multirresidual, para determinar plaguicidas y sus productos de transformación, basado en QuEChERS y cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas en tándem, siguiendo las normativas europeas SANTE 2020 y 2021, en suelos agrícolas tropicales de diferentes tipos; iii) correlación sistemática entre los plaguicidas aplicados por los agricultores y los residuos detectados en el suelo; iv) tiempos de vida media de plaguicidas en condiciones tropicales cubanas, demostrando que la disipación puede ser hasta ocho veces más rápida que en climas templados; v) evaluación de riesgo ecológico crónico para la lombriz de tierra *Eisenia fetida* en suelos tropicales. El método analítico validado para cinco tipos de suelos cubanos es transferible a otros laboratorios nacionales y de países en desarrollo. Además, se identificó que el 31% de los principios activos (i.a) utilizados pueden ser perjudiciales para la salud humana y que el 54% están prohibidos en muchos países, lo que tiene implicaciones directas para orientar la adopción de medidas relacionadas con la gestión de plaguicidas y la implementación de la política ambiental cubana sustentada en la Ley 150/2022 y la sustitución de insumos peligrosos. El trabajo está respaldado por cuatro publicaciones (tres en revistas JCR Q1), diez ponencias en eventos internacionales, un premio CITMA provincial y avales de instituciones nacionales e internacionales. Su introducción parcial mediante talleres con productores y decisores, así como medios de difusión masiva, demuestra su aplicabilidad y un camino claro hacia la implementación.

Colaboradores: Kelvin Estrada Porrás [1], Nivian Montes de Oca Martínez [1], Odalys Uffo Reinoso [1], Vlanelys Vega Céspedes [1], Yanet Rodríguez Perdomo [1].

Utilización de sistemas silvopastoriles con *Tithonia diversifolia* vc IcaCuba Oc-10 en el engorde de vacunos

Autor principal: Jorge Iraola Jerez [1].

Otros autores: Delfin Gutiérrez González [1], Yenny García Orta [1], Juana Galindo Blanco [1], Delia María Cino Nodarse [1], Sandra Lok Mejías [1], Jorge Luis Hernández Báez [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Ciencia Animal.

La alimentación animal enfrenta diversas problemáticas en la actualidad que afectan la sostenibilidad del sistema alimentario local e impactan negativamente en la salud animal y humana. El silvopastoreo puede representar una alternativa viable que combina producción de ganado con conservación de árboles y arbustos, promoviendo un sistema más equilibrado y resiliente. Para maximizar su potencial y asegurar su sostenibilidad a largo plazo en el país, se hace necesario desarrollar prácticas de manejo que aseguren la salud del sistema y eviten la sobreexplotación de los recursos. En este sentido, la propuesta presenta una variante tecnológica en silvopastoreo, con la variedad *Tithonia diversifolia* vc IcaCuba Oc-10, que emplea recursos locales para su implementación, lo cual se enmarca en las prioridades estratégicas del CITMA y del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030. La novedad radica en el hecho de utilizar una especie, comúnmente utilizada como banco de forraje, en un sistema de pastoreo-ramoneo para la ceba de machos mestizos Holstein x Cebú, aspecto que no había sido evaluado con anterioridad en el país. Constituye el primer estudio en Cuba, con bases científicas, que realiza un análisis integral sobre el impacto productivo, la utilización de la energía metabolizable, microbiota ruminal, el perfil metabólico sanguíneo, la modelación del crecimiento, el rendimiento de la canal, una valoración de los indicadores físicos, químicos y biológicos del suelo y su evaluación económica en el sistema silvopastoril (SSP) con esta especie arbustiva. Se demuestra la factibilidad económica de la tecnología, al reducir el SSP en un 19% los gastos principales y aumentar el valor de la producción en 9,22 %, con una relación costo-beneficio superior al sistema de solo pastos. Permite la ceba sin insumos importados, por lo que se reducen pérdidas por desnutrición, y puede ser adaptada a las condiciones de tenencia de animales en el país. Aun cuando solo se ha introducido en áreas experimentales, es un resultado con grandes potencialidades de generalización. Su aplicación a nivel del sector productivo podría permitir la ceba de machos lecheros de amplia presencia en la ganadería cubana, lo que representa un importante aporte a la soberanía alimentaria en Cuba. Los resultados se divulgaron en ocho publicaciones, de ellas dos en revistas del Grupo I, un registro de procedimiento y once presentaciones en eventos científicos.

Colaboradores: 11

Eficacia de PORVAC® frente a aislados cubanos y de otros genotipos del virus de la peste porcina clásica

Autores principales: Marisela Fátima Suárez Pedroso [1], Yusmel Sordo Puga [1], María Pilar Rodríguez Moltó [1], Talía Sardina González [1], Carlos A. Duarte [1].

Otros autores: Elaine Santana Rodríguez [1], Danny Pérez Pérez [1], Aruna Ambagala [4], Mary Karla Méndez-Orta [1], Paula Naranjo Valdés [3], Milagros Vargas Hernández [1], Carmen Laura Perera [2], Mario Pablo Estrada [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Biotecnología Animal, Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

Otras entidades: 2-Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria; 3-Laboratorios Centrales de Sanidad Agropecuaria; 4-Centro Nacional para Enfermedades Animales Exóticas, Agencia Canadiense para la Inspección de los Alimentos-Canadá.

Los esfuerzos por controlar la peste porcina clásica (PPC) en las regiones endémicas han descansado desde hace décadas en la aplicación de vacunas vivas modificadas (VVM), las cuales presentan ciertos inconvenientes. Porvac® es la primera vacuna de subunidad contra la PPC que ha logrado desarrollar una protección temprana y cortar la transmisión vertical de este virus en Cuba. Sin embargo, el escape de una cepa patógena, unido al amplio aumento de la producción privada y a una falta de control en las buenas prácticas de conservación y aplicación de la vacuna, ha derivado en su extensión en el país. La propuesta presentada tuvo como objetivo evaluar, por primera vez, si la respuesta inmunitaria generada por Porvac® era capaz de proteger contra aislados autóctonos más recientes y que exhiben diferente grado de virulencia. Los resultados mostraron la universalidad de la respuesta inmunitaria generada por Porvac® y respaldan el empleo de esta vacuna en el control y eliminación de la PPC, tanto en Cuba como en otras regiones geográficas. Se avala científicamente, con resultados claros, la protección que establece contra aislados de campo autóctonos (PR-11/10-3, Holguín_2009, PR-2016) que han evolucionado genéticamente por la presión de selección (mutaciones en dominio B/C de E2) y que exhiben diferentes niveles de virulencia. Por otra parte, se evidencia que los sueros de cerdos vacunados con Porvac® lograron neutralizar cepas de los subgenotipos 1,1; 1,2; 1,4; 2,1; 2,3; 2,6; 3,2 y 3,4 con títulos muy superiores al umbral teórico de protección. Además, se encontraron títulos neutralizantes contra el virus de la enfermedad de la frontera (BDV) y el virus de la diarrea viral bovina (BVDV), lo cual sugiere que puede ser también efectiva contra otros pestivirus. La vacuna ya está registrada en Vietnam, donde la enfermedad es endémica y la producción porcina es de gran importancia económica, por lo que puede ser un posible mercado, así como para otros países de Asia y América Latina que la presentan. El trabajo demuestra que la vacuna puede ser utilizada para el control de la enfermedad, que protege contra cepas virales que han cambiado su virulencia y genotipo y que sus anticuerpos pueden neutralizar 8 sub-genotipos pertenecientes a los tres genotipos que más circulan en Cuba y en otros países. Los resultados fueron publicados en dos revistas del grupo I, de alto impacto y visibilidad, se presentaron en dos congresos internacionales y en un taller nacional.

Zonificación bioclimática para la sostenibilidad de la producción agropecuaria en la provincia de Sancti Spiritus, Cuba

Autores principales: Grethel Lázara Sieiro Miranda [1], Maribel Regla Quintana Sanz [1], Dianelis Portal Castillo [1], Osvaldo Delgado González [1], Fernando Medinilla Nápoles [1], Osmany Ceballos Melendres [2].

Otros autores: Magyana Márquez Hernández [1], Jénice Medinilla Padrón [1], José Alberto de la Fé Isaac [1], Aleysbert Domínguez Betancourt [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro Meteorológico Provincial de Sancti Spiritus, Instituto de Meteorología.

Otras entidades: 2-Subdelegación de Medio Ambiente, Delegación Territorial del CITMA de Sancti Spiritus; 3-Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez.

El sector agropecuario de Sancti Spiritus, altamente susceptible a la variabilidad climática y al cambio climático, carecía de una herramienta de planificación integrada que considerara simultáneamente los componentes agrícola y ganadero. La principal contribución al conocimiento de la propuesta presentada radica en el desarrollo y aplicación de la primera metodología de zonificación bioclimática integrada para Cuba que articula, en un modelo espacial único, los requerimientos agroecológicos de ocho cultivos prioritarios y los umbrales de bienestar térmico de seis especies pecuarias. Este enfoque holístico supera la tradicional fragmentación sectorial de la planificación agropecuaria y ofrece una herramienta de ordenamiento territorial que armoniza la producción agrícola y ganadera con criterios de sostenibilidad y adaptación al cambio climático. La metodología combina análisis de series climáticas (1981-2020), índices bioclimáticos reconocidos y el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) de código abierto. Es innovadora, no solo por su carácter integrador, sino también por su replicabilidad y escalabilidad, habiendo sido ya adoptada en tres provincias centrales. El modelo de ordenamiento generado transforma información climática compleja en mapas de aptitud territorial y herramientas prácticas de decisión, estableciendo un puente entre la investigación y la gestión territorial, además de aportar al cumplimiento de los objetivos del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida). El resultado demuestra potencialidades para su generalización y un impacto tangible en la formación de capital humano de pre y postgrado, la generación de servicios científico-técnicos (asesoramiento agroclimático empleado en la actualidad por 86 productores) y la toma de decisiones (base de datos bioclimática integral, mapas de zonificación bioclimática y recomendaciones específicas por cultivo y especie pecuaria), estando plenamente alineado con las prioridades nacionales de soberanía alimentaria y enfrentamiento al cambio climático. A nivel nacional, el modelo constituye un referente técnico para el diseño de políticas agropecuarias. Respaldan la propuesta 10 publicaciones científicas (dos de ellas del grupo I), cinco capítulos de un libro, 17 presentaciones en eventos, dos tesis de maestría y cuatro tesis de grado.

Colaboradores: Abraham Reina Calvo [3], Alejandro Carbonell Duménigo [3], Juan Emilio Hernández García [3], Marcos Tulio García González [3].

Bioproductos a partir de *Nicotiana tabacum* y *Morinda royoc*: Estrategia biotecnológica para una agricultura sostenible

Autores principales: Yanelis Karina Capdesuñer Ruiz [1], [2], Claudia Linares Rivero [1], [2], Janet Quiñones Gálvez [2, 3], Eduardo Ortega Delgado [4].

Otros autores: Gustavo Yasser Lorente González [1, 2], Lianny Pérez Gómez [1, 2], Aurora Terylene Pérez Martínez [1, 2], Lelurllys Nápoles Borrero [1, 2], Erinelvis Rodríguez [8], Ermis Yanes Paz [1, 2].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Bioplasmas, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez.

Otras entidades: 2-Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez; 3-Delegación Territorial del CITMA de Ciego de Ávila; 4-Universidad de La Habana; 5-Centro de Competencias para el Cultivo de Frutas del Lago de Constanza, Universidad de Hohenheim-República Federal de Alemania; 6-Instituto Leibniz de Genética Vegetal e Investigación de Plantas de Cultivos-República Federal de Alemania; 7-Instituto de Fitomedicina, Universidad de Hohenheim-República Federal de Alemania; 8-Estación Experimental del Tabaco de Cabaiguán; 9-Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc-México; 10-Universidad de Concepción-Chile; 11-Universidad Autónoma de Nuevo León-México.

La búsqueda de soluciones para el control eficiente de fitopatógenos en la Biotecnología Agropecuaria es una tarea permanente, ya que estos organismos evaden los principales mecanismos de defensa vegetal. El control tradicional ha dependido fundamentalmente del uso de productos químicos que generan problemas de salud y ambientales. Una opción que puede contribuir a la reducción de estos efectos negativos son los extractos vegetales. La propuesta ofrece nuevas alternativas de uso potencial como control biológico para cultivos de relevancia nacional. Propone los resultados de dos investigaciones paralelas, que tienen gran novedad y pertinencia para el desarrollo agrícola del país, relacionadas con la obtención, caracterización y determinación del potencial biotecnológico de extractos crudos a partir de dos especies vegetales, *Nicotiana tabacum* L. y *Morinda royoc* L. Se emplea para ello un solvente (etanol 90%) que se puede producir a nivel nacional y resulta más barato e inocuo. La metodología de extracción empleada en *N. tabacum* permitió caracterizar accesiones no estudiadas de Cuba y Alemania y demostrar actividades antimicrobianas de diterpenos de interés, contribuyendo, además, al conocimiento de la fisiología de tricomas. En *M. royoc* se optimizaron parámetros operacionales para incrementar el rendimiento en la extracción de antraquinonas, identificándose compuestos no descritos previamente en cultivo in vitro de raíces o de plantas crecidas en ambiente natural. Se obtuvieron extractos con actividad antifúngica preventiva frente a patógenos de *Ananas comosus* var. *Comosus* (piña) y *Malus domestica* Borkh (manzana), los cuales fueron incluidos en el programa de manejo y control de enfermedades de este cultivo en el Centro de Bioplasmas. Aunque, la introducción en la práctica productiva es preliminar y solo para uno de los extractos, los resultados de la caracterización de componentes activos y la actividad antimicrobiana evaluada apuntan, sin duda, a la potencial innovación de nuevos bioplaguicidas, cuyos agentes activos se preparen a partir de residuos de cosechas nacionales o de raíces que podrían cultivarse in vitro para evitar daños a las plantas cultivadas de *Morinda*. El trabajo está avalado por 11 publicaciones científicas (cinco de ellas del Grupo 1), cinco reconocimientos provinciales del CITMA, numerosas presentaciones en eventos científicos internacionales, tres tesis de doctorado y tres tesis de maestría.

Colaboradores: 18

Adaptación del hábitat urbano al calentamiento global

Autor principal: Dania González Couret [1].

Otros autores: Natali Collado Baldoquín [1], Dayra Gelabert Abreu [1], Guillermo Antonio de la Paz Pérez [2], Luis Alberto Rueda Guzmán [1], Lázaro Yerandy Morales Camacho [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría.

Otra entidad: 2-Facultad de Construcciones, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz.

Más del 70% de la población de Cuba habita en zonas urbanas afectadas por el calentamiento global. La investigación propone transformaciones urbanas para adaptarse a este fenómeno, tomando La Habana como caso de estudio. En el trabajo se propone un procedimiento para clasificar tipos morfológicos urbanos según su influencia en el microclima identificándose 27 tipos morfológicos en La Habana. Se definen estrategias de transformación, con simulación de reducción de temperaturas (2°C a 4°C en el aire, hasta 20°C en temperatura radiante) realizándose un análisis costo/beneficio que demuestra la factibilidad de las soluciones propuestas. Los resultados se han generalizado mediante su incorporación en la Norma Cubana NC 219, materiales divulgativos difundidos a todos los municipios, y su aplicación en proyectos concretos como la primera supermanzana de La Habana Vieja y el proyecto del Fondo Verde para el Clima (2025-2027, cinco municipios). Además, trascienden fronteras a través de la red CYTED REDENARQUI. La producción científica de la investigación la componen 19 artículos (3 en WoS, 9 en SciELO), 6 libros o capítulos, 45 trabajos en eventos. También se desarrollaron durante la investigación 1 tesis de maestría y 11 trabajos de diploma, con avales de múltiples instituciones. El trabajo ostenta novedad, rigor científico, impactos demostrados y adecuado nivel de generalización.

Colaboradores: 37

Presentación de información de la República de Cuba a la Comisión de Límites de la Plataforma Continental de las Naciones Unidas para demostrar la prolongación natural de su plataforma continental más allá de las 200 millas marinas en el Polígono Oriental

Autores principales: Alejandro Morales Abreu [1], José Orlando López Quintero [1], Liana Ordaz Sánchez [3], Magdalena López Fernández [1], Osvaldo Rodríguez Morán [3], Yunior Manuel Roca Vidal [1], Carlos Veiga Bravo [1], Fernando Guanche del Valle [2].

Otros autores: Ariel García Martínez [1], Daniel Pérez Alfonso [1], Rubén Díaz Fonseca [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Investigaciones del Petróleo.

Otras entidades: 2-Oficina Nacional de Hidrografía y Geodesia; 3-Departamento de Geociencias, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría.

La propuesta presenta un trabajo científico-técnico de alta importancia estratégica para el país, que permitió demostrar, con pruebas científicamente sustentadas, la extensión natural de la plataforma continental de Cuba más allá de las 200 millas náuticas en el Polígono Oriental del Golfo de México, resultado que fue aceptado por la Comisión de Límites de la Plataforma Continental de las Naciones Unidas. El trabajo cuenta con avales de ministerios e instituciones de relevancia nacional. El resultado amplía el territorio sumergido cubano en 1700 km², incrementando los recursos naturales disponibles para su exploración y explotación, con un impacto económico incuestionable y un alto valor socio-político para la soberanía nacional. Se trata de un resultado de importancia estratégica con reconocimiento internacional de la ONU, y los aportes científicos y técnicos demostrados.

Colaboradores: Ariannis Borrero Martínez [1], Barbara Nodarse Carmenaty [1], Bernardo René Domínguez Garcés [1], José Gemén Luis Prol Betancourt [1], Juan Guillermo López Rivera [1], Lorenza Mejías Rodríguez [1], Regla de la Caridad Nodarse Carmenaty [1].

Aportes al análisis dinámico de sistemas fotovoltaicos y la optimización de la calidad de la energía en las redes eléctricas

Autores principales: Rodolfo Manuel Arias García [2], Ignacio Pérez Abril [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Estudios Electroenergéticos, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.

Otra entidad: 2-Empresa de Inversiones Gamma, S. A..

La propuesta presenta una metodología novedosa para el análisis dinámico de sistemas fotovoltaicos y la optimización de la calidad de la energía en redes eléctricas que implementa herramientas computacionales para facilitar a los proyectistas en los estudios dinámicos. El modelo del módulo fotovoltaico constituye la base del sistema computacional desarrollado y sus parámetros se determinan con exactitud gracias a la novedosa aplicación al problema del teorema generalizado de la potencia de Tellegen, lo que permite obtener los parámetros de los modelos de simple o doble diodo del módulo fotovoltaico, de forma muy precisa, mediante el algoritmo desarrollado en esta investigación. Las citadas herramientas se utilizan en la práctica y han mostrado excelentes resultados en Cuba y el extranjero.

La investigación cuenta con un sólido respaldo científico, que incluye la defensa exitosa de una tesis doctoral en 2024 y 4 publicaciones en revistas indizadas en la Web of Science. El impacto científico-técnico está justificado por la calidad y cantidad de publicaciones, así como por premios obtenidos anteriormente. El impacto económico, socio-político, ambiental y educativo se encuentra avalado por entidades como Inversiones Gamma S.A., Despacho Nacional de Carga, EMFRE de Villa Clara y la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma de El Salvador, que certifican la introducción parcial de los resultados en la práctica. El trabajo ostenta rigor metodológico, calidad en las publicaciones, que se demuestra en su validación experimental, y pertinencia estratégica para la integración de energías renovables en el sistema eléctrico cubano.

Gestión de la calidad de metadatos bibliográficos

Autores principales: Lisandra Díaz de la Paz [1], Amed Abel Leiva Mederos [1], José Antonio Senso Ruiz [2], Alberto Taboada Crispi [1], Yusniel Hidalgo Delgado [3].

Otros autores: Juan Luis García Mendoza [1], Luisa Manuela González González [1], Yaisel Núñez Arcia [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro de Investigaciones de la Informática, Facultad de Matemática, Física y Computación, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas; 2-Universidad de Granada-España; 3-Universidad de las Ciencias Informáticas.

Otras entidades: 4-Universidad Internacional de La Rioja-España; 5-Universidad de La Habana; 6-Red de Salud de Cuba; 7-Universidad Tsinghua-República Popular China; 8-Fujitsu Laboratories of Europe-España; 9-Universidad de Cuenca-Ecuador.

La propuesta demuestra una novedad científica relevante, al integrar enfoques ontológicos y aprendizaje profundo para la desambiguación de autores, superando el estado del arte internacional en conjuntos de datos estándar (LAGOS-AND). La adaptación del método PSO para la ponderación de campos MARC 21 y el procedimiento PMComp para la integración de registros constituyen aportes teórico-prácticos originales. Los resultados cuentan con un nivel de introducción parcial validado por avales institucionales de seis universidades cubanas y el proyecto ELINF, confirmando su adopción en la suite ABCD y repositorios DSpace. Aunque el impacto económico no se cuantifica monetariamente, la eficiencia operativa y el desarrollo de herramientas *open-source* (registradas en CENDA) favorecen la soberanía tecnológica y reducen costos de licencias. El impacto en formación de capital humano es significativo, con 14 tesis defendidas (1 doctoral) y recursos reutilizables en la docencia. La propuesta tributa directamente a las políticas nacionales de Ciencia Abierta, interoperabilidad y transformación digital del MES, mejorando la visibilidad y calidad de la producción científica cubana. El trabajo satisface los criterios de novedad, introducción e impacto social requeridos. Representa un avance sustancial en la gestión de la información científica nacional, con rigor metodológico, validación experimental y pertinencia estratégica para la informatización de la sociedad.

Colaboradores: 37

El estado tensional natural y el estado límite de Mohr

Autor principal: Rafael Martinez Silva [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Geología, Universidad de Pinar del Río
Hermanos Saíz Montes de Oca.

Se propone otorgar el Premio Nacional de la ACC a este resultado por su aporte a la Geomecánica en el ámbito académico y su pertinencia estratégica para la ingeniería geotécnica y minera en Cuba. La obra introduce un nuevo criterio de rotura que integra el Estado Tensional Natural con la teoría de Mohr, representando un avance metodológico al incorporar las tensiones horizontales en los cálculos de estabilidad, lo que le confiere una mayor correspondencia con la realidad geológica. Su novedad radica en la creación de un modelo que une ambas teorías y en el desarrollo de herramientas de cálculo accesibles para diversos tipos de ensayos. Los avales institucionales confirman su valor didáctico y su aplicación en la formación de ingenieros de minas, geología y fortificaciones, así como su reconocimiento en instancias como la Filial Provincial de la ACC, la Comisión Nacional de la Carrera de Ingeniería de Minas, la Escuela Interarmas y el Centro de Ingeniería y Proyectos del Níquel. Si bien el nivel de introducción es parcial, centrado principalmente en el ámbito académico con ejemplos de aplicación, el resultado posee un alto potencial para impactar en proyectos reales de construcción subterránea y minera, con alta incidencia en la seguridad, la optimización de recursos y la mitigación de riesgos ante fenómenos extremos, en consonancia con las prioridades nacionales.

Una contribución tecnológica al estudio del neurodesarrollo Infantil en Santiago de Cuba

Autores principales: Sergio Daniel Cano Ortiz [1], Onelia Carballo Reina [1], Sonia Morejón Labrada [1].

Otros autores: Carlos Alberto Reyes García [3], Yadisbel Martínez Cañete [1], Mario Mandujano Valdés [4], Reinhard Langmann [2], Harald Jacques [2], Rosa Lidia Martínez Cebrales [1], Carlos Enrique Ramírez Martín [1], Elisabeth Martínez Fonseca [1], Johann Márquez-Barja [12], Luis Alberto Regueiferos Prego [8], Leonardo Capdevila Bravo [7].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Estudios de Neurociencias, Procesamiento de Imágenes y Señales, Facultad de Ingeniería en Telecomunicaciones, Informática y Biomédica, Universidad de Oriente.

Otras entidades: 27 (El listado completo se ha omitido para mantener la brevedad de la página, pero consta en el registro).

Los Trastornos del Neurodesarrollo (TND) plantean un reto importante para la salud pública. A pesar de los avances generales, persisten carencias tecnológicas territoriales en la detección temprana, estimulación y gestión clínica, que afectan la equidad en la atención especializada. La falta de soluciones locales obliga a depender de tecnologías importadas, elevando costos y comprometiendo la soberanía tecnológica. Desde 2010, el Grupo de Voz y Neurodesarrollo ha trabajado en sistematizar hallazgos, métodos y herramientas para abordar estas deficiencias para consolidar un soporte tecnológico que facilite la atención de los TND. Esta labor multidisciplinaria, basada en más de una década de investigación, garantiza coherencia y aplicabilidad clínica, fortaleciendo la capacidad del sistema de salud para responder eficazmente a los desafíos que presentan los TND.

La investigación se articula sobre una base metodológica en torno a tres enfoques principales: Clasificación Automática de Llanto Infantil (CALLI), Neuropsicología (NPs) y Tecnología Neuro-Educativa (TNED). En la investigación presentadas se desarrollan y evalúan técnicas de análisis y clasificación automática del llanto infantil, utilizando bases de datos propias e internacionales, así como modelos de procesamiento avanzados. Se aplicaron análisis estadísticos, para evidenciar la relación entre el déficit en la percepción del movimiento coherente y parámetros lingüísticos específicos que afectan el rendimiento ortográfico en disléxicos hispanohablantes. Además, se realizó una evaluación heurística de los trastornos más abordados en el diseño de aplicaciones, y se estudiaron los requisitos para el diseño emocional de interfaces destinadas a niños con TND, incorporando tecnologías web y móviles. Se propusieron seis métodos para caracterizar y clasificar señales de llanto, y se exploró la percepción del movimiento y la forma en pacientes disléxicos.

La propuesta representa una contribución tecnológica significativa al estudio del neurodesarrollo infantil, con un sólido respaldo científico que incluye 13 publicaciones en revistas del Grupo I, 25 eventos internacionales, 13 registros de software y 3 libros. Los métodos desarrollados por los autores han obtenido resultados similares o superiores a los reportados internacionalmente.

El impacto económico es relevante por el desarrollo de herramientas de software propias que contribuyen a la soberanía tecnológica. El impacto socio-político se manifiesta en la mejora de los servicios de salud a escala provincial, con potencial de expansión al Sistema Nacional de Salud. La formación de capital humano incluye una tesis doctoral y la incorporación de numerosos estudiantes y especialistas. Ostenta rigor científico, demostrada calidad de las publicaciones, desarrollo de software propio y potencial impacto en el Sistema Nacional de Salud.

Metodología de gestión de la innovación y prospectiva estratégica

Autores principales: Mercedes Delgado Fernández [1], Lydia María Garrigó Andreu [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno.

La propuesta presenta un resultado novedoso, necesario y actual. Se destaca la notable integración de herramientas realizadas y el respaldo legal que posee al estar alineada con las políticas gubernamentales (PNDES 2030, Lineamientos del PCC). La metodología diseñada ha sido aplicada en más de 300 trabajos de cuadros en la ESCEG, con más de 130 proyectos defendidos en el X Taller Nacional de Impacto (noviembre 2025). Su aplicación en organizaciones de muy diversa naturaleza evidencia su carácter interdisciplinario y su amplia introducción, un aspecto que constituye una fortaleza significativa frente a otras investigaciones que adolecen de aplicaciones prácticas. Además de los aportes científicos y de su aplicación práctica, resulta significativo el impacto en la formación de capital humano, al capacitar a los cuadros del país y transformar la cultura organizacional de las instituciones que introducen la metodología. Posee respaldo para su generalización en los tres libros escritos, que soportan la metodología y su enseñanza, y la obra se encuentra plenamente difundida en el territorio nacional, su campo de aplicación.

Colaboradores: 23

Estado ecológico de los pastos marinos cubanos y su relación con la biodiversidad asociada

Autores principales: Beatriz Martínez Daranas [1], Julia Azanza Ricardo [1, 2], Claudia Cabrera Guerra [1].

Otros autores: Andy J. Russet Rodríguez [3], Emma E. Gómez González [1], Eddy García Alfonso [4], Susel Castellanos Iglesias [7, 8], Daylen Espinosa Martínez [2, 6], Alexander Lopeztegui Castillo [5, 9], Eduardo G. Torres Conde [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana; 2-Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana; 3-Facultad de Biología, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 4-Grupo Empresarial Flora y Fauna; 5-Centro de Investigaciones Pesqueras; 6-Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidad de La Habana; 7-Instituto de Ciencias del Mar.

Los pastos marinos son comunidades de vegetación marina que proporcionan importantes servicios ecosistémicos, como la captura y el almacenamiento de carbono (absorben cada año el 10% del carbono de los océanos), sirven de refugio y fuente de alimento para las etapas juveniles de especies de importancia comercial y mejoran la estabilidad costera mediante la atenuación del oleaje y la retención de sedimentos. De manera novedosa y con una visión multidimensional, la propuesta analiza el estado ecológico de los pastos marinos en ocho áreas de la plataforma marina cubana, a través de la combinación de un Índice de Evaluación Ecológica ya publicado, pero adaptado a condiciones tropicales, la presencia de agentes estresantes como la turbidez, el tipo de sedimento, la herbivoría, el epifitismo, el grado de antropización y la biodiversidad asociada. La propuesta es útil y aplicable para la planificación de acciones de protección y restauración en áreas costeras de alto valor ambiental, toda vez que aporta al conocimiento científico del estado de conservación de los pastos marinos de nuestro archipiélago, un ecosistema vital en la estabilidad y la dinámica de marino-costera de la región, que además ofrece importantes servicios ecosistémicos y beneficios económicos. Los resultados han contribuido al fortalecimiento de la capacidad institucional y técnica de entidades cubanas dedicadas a la conservación marino-costera. Se desarrollaron una Tesis de Maestría en Biología, mención Fisiología Vegetal y seis tesis de Diploma, todas defendidas exitosamente en la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana. Sus resultados han sido divulgados a través de once publicaciones entre 2016-2024 en revistas especializadas e indizadas (5G1 y 6G2), incluida la Revista de Investigaciones Marinas, lo que contribuye a elevar el nivel académico y técnico de esta revista nacional. De igual manera, se realizaron 21 presentaciones en eventos científicos nacionales e internacionales [en Cuba y el extranjero (Colombia y EEUU)].

Colaboradores: 19

Jardines de la Reina, LA ESPERANZA

Autores principales: Patricia González Díaz [1], Fabian Pina Amargós [3], José Luis Gerhartz Muro [4].

Otros autores: Beatriz Martínez Daranas [1], Julia Azanza Ricardo [1], José Andrés Pérez García [1], Diana Marzo Pérez [1], Ana María Suárez Alfonso [1], Jennifer Suárez Ramos [1], José Espinosa Sáez [2], Aida C. Hernández Zanuy [2], Eudalys Ortiz Guilarte [2], Gladys Margarita Lugioyo Gallardo [2], Sandra Loza Álvarez [2], Linnet Busutil López [2], Ramón D. Morejón Arrojo [2], Tamara Figueredo Martín [3], Juliett González Méndez [5], Antonio García Quintas [6], Raúl Gómez Fernández [6], Evelyn Marichal Arbona [6], Yanet Forneiro Martín-Viaña [7], Félix Moncada Gavilán [8], Alain Muñoz Caravaca [9], Leslie Hernández Fernández [10], Karelle Maure García [11], Felipe Matos Pupo [12], Reinaldo Estrada Estrada [13], Roberto González de Zayas [14], Yandy Rodríguez Cueto [15], Alain Parada Isada [16], Maickel Armenteros Almanza [17], Anmari Álvarez Alemán [18], Leandro Rodríguez Viera [19], Carlos J. Acevedo Rodríguez.

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Instituto de Ciencias del Mar; 3-Jardines de la Reina, Blue Sanctuary Avalon-Panamá; 4-Secretaría del Corredor Biológico en el Caribe-Organismo Internacional; 5-Centro Nacional de Áreas Protegidas; 6-Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros; 7-Grupo Empresarial Flora y Fauna.

Jardines de la Reina es la mayor área marina protegida de Cuba y una de las mayores del Caribe, con un amplio reconocimiento y prestigio tanto nacional como internacional. Dicha área ha sido reconocida entre los 50 arrecifes más resilientes del mundo. Sin embargo, no existía una obra que compilara toda la información existente sobre dicha área. El libro presentado cumple con el objetivo fundamental de compilar y divulgar el conocimiento científico relacionado con los valores naturales y de biodiversidad tanto marina como terrestre que se encuentran en el Parque Nacional Jardines de la Reina, así como aspectos relacionados con el manejo y la conservación de los recursos naturales; sino también, ha constituido una piedra angular en las evidencias que Cuba ha presentado para la postulación del Sistema Arrecifal del Caribe Cubano como sitio Patrimonio Natural de la Humanidad a la UNESCO. La obra se divide en cinco capítulos (Geografía de los Jardines de la Reina; Biodiversidad marina: un paraíso escondido; Biodiversidad terrestre: una belleza inigualable; Bienes y servicios ambientales, actores y usos de sus recursos; Protegiendo tesoros marinos: Jardines de la Reina como área protegida) que reflejan desde sus características geográficas y paisajísticas, su historia y evolución, los valores naturales de los recursos marinos y terrestres del área, los principales objetos de conservación, así como el manejo y las estrategias de conservación que se llevan a cabo por más de veinte años en Jardines de la Reina. Contribuye como material de estudio a la enseñanza de pregrado y postgrado. El libro contó con la participación de 35 autores cubanos, pertenecientes a 18 instituciones donde el Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de la Habana, seguido del Instituto de Ciencias del Mar, tuvieron roles protagónicos. Las imágenes (378 fotos), de muy alta calidad, fueron tomadas por fotógrafos y camarógrafos submarinos cubanos.

Inhibidores de las aminopeptidasas m17 de *Leishmania major* como potenciales agentes antileishmaniásicos

Autores principales: Mirtha E. Aguado Casas [1], Jorge González Bacerio [1], Mark C. Field [2], Susan Wyllie [3].

Otros autores: Sandra Carvalho [2], De Lin [3], Maikel González Matos [1], Mario E. Valdés Tresanco [4], Maikel Izquierdo Rivero [1], Norma Padilla Mejía [2], Victoriano Corpas-López [2], Martina Tesařová [5], Julius Lukeš [5], David W. Gray [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Estudios de las Proteínas, Facultad de Biología, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Wellcome Centre for Anti-Infectives Research, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad de Dundee-Reino Unido; 3-Unidad de Descubrimiento de Medicamentos, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad de Dundee-Reino Unido; 4-Centro de Simulaciones Moleculares, Universidad de Calgary-Canadá; 5-Facultad de Ciencias, Universidad de Bohemia Sur-República Checa; 6-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí; 7-Laboratorio de Síntesis Orgánica, Facultad de Química, Universidad de La Habana.

La leishmaniasis constituye una enfermedad tropical desatendida que afecta a poblaciones vulnerables, con tratamientos actuales limitados, tóxicos y con creciente resistencia. En este contexto, la propuesta aporta un resultado científico original y de gran relevancia. Por primera vez se valida farmacológicamente a las leucil-aminopeptidasas M17 de *L. major* (LmLAP) como nuevos blancos moleculares, y se identifica el compuesto sintético DDD00057570 como un inhibidor selectivo, potente y no competitivo, que no coordina los cationes metálicos del centro activo de la enzima. El estudio demuestra la relación directa entre la inhibición de LmLAP y la actividad antileishmaniásica in vitro frente a promastigotes de *L. major* y amastigotes de *L. donovani*, con baja citotoxicidad relativa en células humanas. El trabajo se sustenta en tres publicaciones indizadas en la Web of Science (incluyendo revistas Q1), el uso innovador del ensayo de tamizaje de alto flujo RapidFire-Mass Spectrometry, y una sólida colaboración internacional con centros de Reino Unido, Canadá y República Checa. La calidad y visibilidad de los resultados se reflejan en 14 presentaciones en eventos científicos (13 internacionales), 15 premios y distinciones, así como en la formación de capital humano con una tesis de doctorado, una de maestría y dos de diploma. El trabajo, de carácter teórico-experimental con potencialidades de introducción, sienta las bases para el desarrollo de futuras terapias antileishmaniásicas.

Colaboradores: Camila Armenteros Vila [1], Claudia Canaán-Haden Navarro [7], Estael Ochoa Rodríguez [7], Juan F. Quintana [2], Lianet Monzote Fidalgo [6], Maday Alonso del Rivero Antigua [1], Yadira Verdecia Reyes [7].

Desarrollo de un sistema biorespondedor basado en sticholisinas para mejorar la liberación citosólica de ADN: potencialidades y limitaciones

Autores principales: Felipe Adonis Escalona Rodríguez [1], María Eliana Lanio Ruiz [1].

Otros autores: Javier La O-Bonet [1], Ada Laura Rivero Hernández [1], Maricary Sifontes Niebla [1], Carlos Álvarez Valcárcel [1], Yoelys Cruz Leal [1], Daniel García Rivera.

Entidad ejecutora principal: 1-Laboratorio Conjunto UH-CIM NanoCáncer, Centro de Inmunoensayo.

Otra entidad: 2-División de Inmunobiología, Centro de Inmunología Molecular.

La terapia génica no viral representa una alternativa segura a los vectores virales, aunque su eficacia se ve limitada por la ineficiente liberación del ADN atrapado en los endosomas. El trabajo constituye una investigación básica de excelente calidad y originalidad en el campo de la nanomedicina y la terapia génica no viral. Este trabajo explora por primera vez el uso de sticholisinas, una actinoporina de 20 kDa formadora de poros de la anémona marina *Stichodactyla helianthus*, como facilitadores de escape endosomal. Se demostró que la StI se une al ADN plasmídico con alta afinidad (K_d aparente en el orden de 10^{-23} M⁴), formando complejos de tamaño micrométrico y carga superficial negativa, sin comprometer su capacidad de permeabilización de membranas, un hallazgo contraintuitivo que redefine el potencial de estas toxinas. A partir de esta evidencia, se diseñó un conjugado biorespondedor reversible (StIW111C unido por un enlace disulfuro a un péptido depolilisina WK16), que en condiciones extracelulares bloquea la toxicidad, mientras que el ambiente reductor del endosoma activa la permeabilización (>50% de actividad hemolítica recuperada con β -mercaptoetanol). Mediante estudios estructurales (AFM, DLS, SAXS) y de simulación molecular (*docking*, dinámica molecular) se demostró que el sitio de unión al ADN es distinto del sitio de unión a membrana, lo que constituye un aporte al conocimiento de las actinoporinas. El trabajo demuestra solidez metodológica y originalidad, y está respaldado por publicaciones en International Journal of Biological Macromolecules (Q1, IF 7.7) y Toxicon (Q2), así como por una notable formación de capital humano: una tesis de doctorado, una de maestría y seis de licenciatura.

Colaboradores: 16

Modelación y optimización del metabolismo celular: Integración de métodos teóricos y validaciones experimentales en cultivos celulares

Autores principales: Bárbara Ariane Pérez Fernández [1], Alberto Ramiro Batista Tomás [1], Roberto Mulet Genicio [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Física, Universidad de La Habana.

La propuesta presenta una investigación original que combina física estadística y biotecnología para modelar y optimizar cultivos celulares. En el plano teórico, propone una formulación general basada en el principio de máxima entropía para inferir la distribución de flujos metabólicos compatibles con las restricciones del sistema. Este enfoque permite describir de forma probabilística los estados metabólicos de las células que supera las limitaciones tradicionales del Análisis de Balance de Flujos (FBA). Se hacen generalizaciones que permiten nuevas posibilidades para la descripción de transiciones metabólicas en el tiempo. Además, se describen cambios microscópicos en las relaciones inter-celulares que permiten explicar una amplia gama de fenómenos conocidos y de relevancia en el campo. Sobre esta base teórica, se desarrolla un marco metodológico para la optimización racional de cultivos celulares. Adicionalmente, se integran modelos computacionales y validaciones experimentales para analizar el efecto del acetato de sodio sobre células HEK293 productoras de proteínas recombinantes, revelando un aumento significativo en los flujos glucolíticos y en la producción de proteína recombinante. Se propone un algoritmo de optimización de medios de cultivo basado en redes metabólicas a escala genómica, así como una estrategia novedosa para el diseño de protocolos de dilución óptimos en cultivos continuos, modelado como un problema de teoría de control. Se expande la comprensión teórica de estos procesos microscópicos a escalas poblacionales para el caso de cultivos celulares, e incluso en ecosistemas multiespecies. En resumen, este trabajo aporta nuevos desarrollos conceptuales y validación experimental, con aplicaciones relevantes en producción de proteínas y biomedicina. Los resultados están respaldados por tesis doctorales y publicaciones científicas, que evidencian impacto científico y aplicado.

Colaboradores: Andrea de Martino [3], Carla Bossia [3], Chiara Enrico [3], Cristina Díaz [2], Jorge Fernández de Cossío [3], Kalet León Monzón [2], Lizandra Calzadilla [2], Marco del Giudice [3], Tammy Boggiano Ayo [2].

La ciencia en la tecnología y los productos NEREA®

Autores principales: Gerardo Rodríguez Fuentes [1], Inocente Rodríguez Iznaga [1], Lorenzo Armenio Rivero González [1].

Otros autores: Ernesto Lorenzo Rivero Robaina [1], Julio César Molina Amat [1], Esperanza Yamilé de la Nuez Pantoja [1], Carlos Alberto Lariot Sánchez [1], Beatriz Concepción Rosabal [1], Armando Caisés Ávalos [1, 2].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Unidad Empresarial de Base Geominera Holguín, Empresa Geominera Oriente; 3-Fundación Universitaria de Innovación y Desarrollo, Universidad de La Habana; 4-Instituto de Investigaciones de Granos; 5-Centro de Nanociencias y Nanotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México-México; 6-Departamento de Ciencia de los Materiales, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz-España; 7-Instituto de Geología y Paleontología; 8-Dirección de Suelos y Fertilizantes, Ministerio de Agricultura.

Se constata una producción científica relevante que incluye siete publicaciones, cinco ponencias en eventos, una patente concedida en Cuba y otra solicitada en Canadá, lo que evidencia su novedad y reconocimiento. El impacto económico es tangible y cuantificable. La tecnología ha sido transferida exitosamente a múltiples entidades nacionales (MINAG, Geominera, EQUIFA) e internacionales (México y Canadá). Los productos NEREA® se comercializan a nivel nacional, con una producción de 5237 toneladas en el período 2019–2025, valoradas en 31.4 millones de CUP. El trabajo ha trascendido el ámbito académico para convertirse en una solución respaldada por el gobierno. Validada por el MINAG como un paquete de soluciones, su producción y distribución nacional son coordinadas desde 2023 mediante una estrategia gubernamental. La tecnología NEREA® contribuye a la sostenibilidad al fomentar el uso de zeolitas nacionales y reducir la dependencia de fertilizantes químicos. Esta sustitución disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que justifica su calificación como tecnología revolucionaria y respalda la rehabilitación de una industria nacional más limpia. Asimismo, se acredita la formación de capital humano de alto nivel, con la defensa de tres tesis doctorales y una de maestría asociadas al desarrollo de este trabajo.

Colaboradores: 15

Algoritmos sobre campos finitos aplicados a la construcción de métodos de cifrado simétrico

Autores principales: Oristela Cuéllar Jústiz [2], Evaristo José Madarro Capó [1, 4], Guillermo Sosa Gómez [3].

Otros autores: Pablo Freyre Arrozarena [7], Gonzalo Palencia Fernández [5], Carlos Alberto Sánchez Zequeira [6], Alberto Pérez Robles [8], Beatriz Pérez López [9], Eberto R. Morgado Morales [5].

Entidades ejecutoras principales: 1-Instituto de Criptografía, Facultad de Matemática y Computación, Universidad de La Habana; 2-Universidad de las Ciencias Informáticas.

Otras entidades: 3-Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Panamericana-México; 4-Empresa de Tecnologías de la Información; 5-Universidad Central Marta Abreu de Las Villas; 6-Empresa de Tecnologías de la Información para la Defensa; 7-Dirección de Criptografía, Ministerio del Interior; 8-Empresa de Tecnologías de la Información para la Defensa Sancti Spiritus, Empresa de Tecnologías de la Información para la Defensa; 9-Facultad de Ciencias Pedagógicas, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez; 10-Centro de Investigación en Matemáticas-México; 11-Departamento de Matemáticas, Universidad de Guanajuato-México.

Entre los aportes al conocimiento destaca, de manera integrada, el desarrollo de algoritmos para realizar operaciones en campos finitos de gran cardinalidad, así como la definición de estrategias para la construcción de componentes primitivos requeridos en el diseño de la criptografía simétrica. Los algoritmos propuestos ofrecen soluciones novedosas para la obtención y generación de elementos básicos indispensables en el diseño de métodos y procedimientos criptográficos, tales como polinomios primitivos, matrices MDS y permutaciones, entre otros. Estos componentes incorporan sus propiedades específicas en la generación de sucesiones recurrentes de período máximo y en transformaciones algebraicas que garantizan una alta difusión, contribuyendo así al incremento de la seguridad de los métodos de cifrado simétrico en sistemas informáticos. La disponibilidad de algoritmos eficientes sobre campos finitos para la construcción de primitivas criptográficas robustas, junto con los nuevos conocimientos y experiencias generados, constituye un pilar relevante en el proceso de transformación digital de la sociedad cubana. Ello favorece la seguridad de los datos, las comunicaciones electrónicas y la información que se procesa y transmite en redes, así como la que se almacena y gestiona en centros de datos, hardware y diversas plataformas tecnológicas.

Colaboradores: Herbert Kanarek [11], Octavio Paez Osuna [4], Omar Rojas [4], Pedro Luis del Ángel Rodríguez [10].

Nanoplateformas en base a óxidos metálicos para aplicaciones biomédicas y ambientales

Autores principales: Alicia M. Díaz García [1], Marquiza Sablón Carrazana [2], Chryslaine Rodríguez Tanty [2].

Otros autores: Armando A. Paneque Quevedo [1], Sergio Díaz Castañón [3], Claudia Iriarte Mesa [1], Gabriel Rafael Guerrero Porras [1, 2], Marcos Muñoz Arias [1], José Raúl Sosa Acosta [1], Evelio González Dalmau [2], Leunam Fernández Izquierdo [1], Luis Alberto Montejo Mesa [1], Giselle Ileana Autie Castro [4], Fernando Bordallo León [1], Dario González Abradelo [13], Andy Guzmán Rodríguez [1], Julio Ricardo Rodríguez Izquierdo [1], Claudia González Castro [2], Enrique Rodríguez Castellón [10], Álvaro Lagar Sosa [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Laboratorio de Bioinorgánica, Facultad de Química, Universidad de La Habana; 2-Centro de Neurociencias de Cuba.

Otras entidades: 3-División de Materiales Avanzados, Instituto Potosino de Investigaciones Científicas y Tecnológicas-México; 4-División de Química y Materiales, Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidad de La Habana; 4-Instituto de Pulmonología, Academia de Ciencias de Rusia-Rusia; 5-Grupo GPSA de Investigaciones en separación por adsorción, Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Ceará-Brasil; 6-Laboratorio de Glicoconjugación, Instituto Finlay de Vacunas; 7-Departamento de Química Orgánica e Inorgánica, Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del País Vasco-España; 8-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología; 9-Ingeniería Química, Universidad Roviri i Virgili-España; 10-Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga-España; 11-Centro de Inmunoensayo; 12-Centro de Inmunología Molecular; 13-Centro de Nanotecnología, Instituto de Física, Universidad de Münster-República Federal de Alemania; 14-Departamento de Química-Física, Facultad de Química, Universidad de La Habana; 15-Departamento de Química y Química Biológica, Universidad de McMaster-Canadá; 16-Facultad de Biociencias y Tecnología Agroalimentarias y Ambientales, Universidad de Téramo-Italia; 17-Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada-Unidad Legaria, Instituto Politécnico Nacional-México; 18-Instituto de Química y de Procesos para la Energía, el ambiente y la Salud, Universidad de Estrasburgo-Francia; 19-Laboratorio de Química Orgánica y Biomédica, Universidad de Mons-Bélgica; 20-Instituto de Física, Universidad de Belgrado-Serbia.

La propuesta refleja un extenso y profundo trabajo de investigación en el desarrollo de nanoplateformas a base de óxidos metálicos para aplicaciones biomédicas y ambientales. Como resultado de este estudio, se desarrollaron métodos para la síntesis de diferentes tipos de óxidos metálicos. En el caso de las nanopartículas magnéticas se optimizaron procedimientos como la coprecipitación y la descomposición térmica, mientras que en el caso ZnONPs se utilizó el método de hidrólisis-precipitación. Se llevaron a cabo reacciones de modificación de las nanopartículas de óxido de hierro con anticuerpos y otras moléculas con potenciales aplicaciones en biomedicina y medioambiente. La caracterización integral confirmó el control sobre el tamaño, la estabilidad coloidal y la morfología, validando las nanoestructuras para su uso analítico y biomédico. En particular las ZnONPs obtenidas han sido empleadas en la construcción de biosensores electroquímicos. Los resultados tienen una marcada trascendencia, al mostrar las potencialidades de incidir en problemáticas de importancia estratégica como son la mejora de productos biotecnológicos de alto valor agregado, el desarrollo de métodos de análisis más eficientes y de nuevas terapias para enfermedades de elevada incidencia. Además, se obtuvieron evidencias del potencial uso de las nanoestructuras en la conservación del medioambiente. Se aprobó una patente conjunta con CNEURO, a la cual la Oficina Cubana de la Propiedad Intelectual le otorgó el Premio a la Creatividad e Innovación Tecnológica. La relevancia de estos resultados se encuentra avalada por nueve artículos, cuatro de ellos en revistas indizadas en la Web of Science, cinco tesis de maestría y diez tesis de diploma defendidas exitosamente.

Metodologías computacionales para la modelación de estructuras y procesos nanoscópicos para materiales y bioactividad

Autores principales: Luis Alberto Montero Cabrera [1, 6], Yoanna María Álvarez Ginarte [1], Yoana Pérez Badell [1], Roy González Alemán [1, 2].

Otros autores: Fabrice Leclerc [2], Ana Liliam Montero Alejo [3], José Manuel García de la Vega [5], Alberto Guerra Barroso [1], Carlos Manuel de Armas [1, 17], Ania de la Nuez Veulens [10], Elena Moreno Castillo [1], Daniel Platero Rochart [1], Pedro Alberto Valiente Flores [14], David Hernández Castillo [1, 20], Julio Miguel Caballero Ruiz [8], Valentina Guaitoli [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Laboratorio de Química Computacional y Teórica, Facultad de Química, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Instituto de Biología Integrativa de la Célula, Universidad París Saclay-Francia; 3-Departamento de Física, Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente, Universidad Tecnológica Metropolitana-Chile; 4-Departamento de Química, Universidad de Toronto-Canadá; 5-Departamento de Química Física Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid-España; 6-Centro Internacional de Física de Donostia, Universidad del País Vasco-España; 7-Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Chihuahua-México; 8-Centro de Bioinformática y Simulación Molecular, Universidad de Talca-Chile; 9-Universidad Católica del Maule-Chile; 10-Facultad de Biología, Universidad de La Habana; 11-DNA Digest Inc. Cambridge-Reino Unido; 12-Departamento de Biotecnología, Universidad de Verona-Italia; 13-Biomedicina Computacional, Instituto para Simulaciones Avanzadas-Instituto de Neurociencias y Medicina, Forschungszentrum Jülich-República Federal de Alemania; 14-Centro de Neurociencias de Cuba; 15-Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Medellín-Colombia; 16-Centro de Estudios de Matemática Computacional, Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales, Universidad de las Ciencias Informáticas; 17-Grupo de Nano-Bio Espectroscopía, Departamento de Polímeros y Materiales Avanzados: Física, Química y Tecnología, Universidad del País Vasco-España; 18-Departamento de Teoría, Instituto Max Planck para la Estructura y Dinámica de la Materia-República Federal de Alemania; 19-CPC Análisis de Manufactura-Francia; 20-Instituto de Química Teórica, Universidad de Viena-Austria; 21-Centro para la Ciencia del Láser de Electrones Libres, Sincrotrón Alemán de Electrones-República Federal de Alemania.

La propuesta contiene una investigación de gran actualidad destinada a desarrollar y aplicar plataformas de aprendizaje automático para calcular propiedades físicas, químicas y de bioactividad en sistemas poliatómicos de relevancia biomédica y ambiental. Se desarrolló y estableció en Cuba una plataforma robusta de software con aseguramiento instrumental, para el trabajo en química computacional, espectroscopía, y el estudio de estructura y bioactividad. Aplicando métodos *in silico* basados en esta plataforma, se identificaron candidatos a fármacos que prometen actuar sobre dianas terapéuticas contra diversas enfermedades complejas, y se obtuvieron modelos confiables de estructuras supramoleculares, que constituyen componentes activos de los sistemas moleculares más eficientes reportados para posibles fotoceldas orgánicas. En resumen, se elaboraron metodologías que economizan el tiempo de cálculo computacional o mejoran la precisión de algoritmos existentes, las cuales pudieran ser utilizadas en el diseño de drogas o de materiales con propiedades específicas. La investigación está avalada por 15 publicaciones en revistas de circulación internacional, la colaboración con instituciones nacionales y extranjeras, así como la presentación de los resultados en numerosos eventos científicos. La propuesta evidencia un esfuerzo sostenido en la formación de jóvenes investigadores, avalado por la defensa de 2 tesis doctorales, 2 de maestría y 2 de diploma. La posible introducción de los resultados al diseño de drogas o de materiales ofrece interesantes perspectivas

Estudios biofísicos y farmacológicos de Surfacen®: Potencialidades terapéuticas en enfermedades pordañó pulmonar e inflamación

Autores principales: Odalys Blanco Hidalgo [1], Yuliannis Lugones Ladrón de Guevara [1], Alexis Labrada Rosado [2], Jesús Pérez Gil [3].

Otros autores: Wendy Ramírez González [2], Elaine Diaz Casañas [1], Mercyleidi Díaz Reyes [1], Wilma Alfonso Lorenzo [1], Antonio Cruz Rodríguez [3], Elena López Rodríguez [3], Mercedes Echaide Torreguitar [3], Alain Morejón Calderón [2], Valentín S. Rodríguez Moya [5], [6], Maday Alonso del Rivero Antigua [4], Aymara Cabrera Muñoz [4], Arturo Chang Monteagudo [7], Chiara Autilio [3], Lianet Díaz Pérez [1], Rebeca Pérez Collado [1], Ivette Espinosa Castaño [1], Andrés Morilla Guzmán [8].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria; 2-Centro Nacional de Biopreparados; 3-Departamento de Bioquímica y Biología Molecular 1, Universidad Complutense de Madrid-España.

Otras entidades: 4-Centro de Estudios de las Proteínas, Facultad de Biología, Universidad de La Habana; 5-Hospital General Docente Martín Chang Puga; 6-Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey; 7-Instituto de Hematología e Inmunología Dr. Cs. José Manuel Ballester Santovenia; 8-Hospital Materno Infantil Ángel Arturo Aballí.

La propuesta analiza la sensibilidad del surfactante pulmonar cubano Surfacen® a la inhibición por sustancias patógenas como el suero y el meconio, así como su efecto en el asma. Se demuestra que Surfacen® presenta una susceptibilidad marcadamente menor a la inhibición por agentes que movilizan colesterol (como el meconio) en comparación con el surfactante endógeno, y que esta inhibición puede revertirse con ácido hialurónico, abriendo perspectivas para formulaciones mejoradas en el Síndrome de Aspiración de Meconio y el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda. Por primera vez, se demuestra que Surfacen® administrado en aerosol posee efecto broncodilatador, inhibe la inflamación local Th2 y reduce la respuesta sistémica de IgE frente a alérgenos en un modelo murino de asma, sentando las bases para su uso innovador por vía inhalatoria en patologías pulmonares de base alérgica. Igualmente, se confirmó su inocuidad por vía intranasal, y se evidencia la viabilidad de combinarlo in vitro con antibióticos (cefotaxima) y con el inhibidor de elastasa CmPI-IIr sin afectar sus actividades, lo que abre nuevas perspectivas para el reposicionamiento del fármaco. Estos resultados fueron publicados en seis artículos científicos (tres en revistas Q1), han sido divulgados en eventos internacionales y han permitido la renovación del registro sanitario de Surfacen® (2022) y la autorización por el CECMED de un ensayo clínico en el síndrome obstructivo bronquial de la infancia (2025). Igualmente, el trabajo ha contribuido a la formación de una tesis de diploma y ha recibido cinco premios (incluyendo premios CITMA provincial, Premio Nacional de Farmacología y premio CISALUD). La propuesta demuestra solidez metodológica, relevancia clínica y potencialidades de introducción.

Combinación de algoritmos y datos en el análisis de secuencias para aplicaciones biotecnológicas y biomédicas

Autores principales: Deborah Galpert Cañizares [1], Darian Fernández Gutiérrez [1], Guillermin Agüero Chapin [2], Reinaldo Molina Ruiz [1].

Otros autores: Agostinho Antunes [2], Ariadna Arboláez Espinosa [1], Yadelis González Valle [1], Evys Ancede Gallardo [1], Christian Gabriel Lara López [1], Alejandro Cespón Ferriol [1], Miguel Ángel Fernández Marín [1], Víctor Manuel Moya Alonso [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Matemática, Física y Computación, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.

Otras entidades: 2-Centro Interdisciplinario de Investigación Marina y Ambiental, Universidad de Oporto-Portugal; 3-Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Centro de Investigaciones en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Universidad de Granada-España; 4-Facultad de Ingeniería, Universidad Panamericana-México; 5-Instituto de Biotecnología de las Plantas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas; 6-Departamento de Ciencias Biológicas, Sección de Biotecnología y Producción, Universidad Técnica Particular de Loja-Ecuador; 7-Laboratorio de Venómica Evolutiva y Traslacional, Instituto de Biomedicina de Valencia-España; 8-Facultad de Biología, Universidad de La Habana; 9-EpiDisease S.L., Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras-España; 10-Laboratorio de Biotecnología Aplicada S. de R.L. de C.V., GRECA Inc-México; 11-Universidad Metropolitana del Ecuador-Ecuador; 12-Universidad de Oriente.

La propuesta constituye una novedosa contribución al conocimiento al implementar nuevos métodos combinados de aprendizaje automático/profundo y bioinformática clásica, para el análisis de secuencias que permiten detectar/clasificar aquellas desconocidas, aun siendo diferentes, o de diferente clase a las previamente anotadas. El estudio permitió el esclarecimiento de la taxonomía de géneros hermanos, pero independientes en especies de interés biotecnológico, la identificación de genes con resistencia a metales pesados útiles en la biorremediación y para mejorar la fertilidad del suelo, y la detección de ortólogos en especies de levadura *Saccharomycete* con un potencial uso biotecnológico en la industria alimentaria como agentes fermentadores y como fuente de proteínas. Permitted, además, la identificación de nuevos miembros en familias que tienen en común la baja identidad entre sus miembros, como RNase III, y determinada relevancia para el descubrimiento de nuevos fármacos, así como la clasificación funcional de enzimas GH-70 nocivas para la producción de azúcar y de GH18 y GH19 para bioproductos agrícolas. Se identificaron 11 035 péptidos no hallados en organismos y nuevos péptidos ABP, partiendo del peptidoma de la orina humana, útiles para desarrollar nuevos antibióticos contra cepas antibio-resistentes. Se identificaron toxinas con potencial biomédico en transcriptomas de glándulas de Hardenian, en especies colubridas cubanas, de secuencias de THP (péptidos señalizadores de tumores) más relevantes y no redundantes, péptidos antibiofilm (ABFP) con propiedades antibacterianas, y otras complementarias (antiinflamatorias, inmunomoduladoras) para desarrollar nuevos antibióticos. En resumen, los resultados son novedosos desde el punto de vista científico y aportan nuevo conocimiento al proponer e implementar métodos combinados de aprendizaje automático, aprendizaje profundo y bioinformática, que resuelven problemas críticos en el análisis de secuencias de datos diversos. La metodología supera las limitaciones de los algoritmos y procedimientos tradicionales, permitiendo la detección de secuencias divergentes y homólogos remotos en genomas poco explorados. Esta propuesta posee una destacada visibilidad internacional al estar sustentada por 13 publicaciones, 11 de ellas en revistas internacionales de impacto, la mayoría en el grupo 1. Está avalada, también, por dos Proceeding de eventos bien documentados con sus doi correspondientes y un capítulo en un libro sobre inteligencia artificial. Posee 4 registros de software. Varios trabajos han sido presentados en 13 eventos nacionales e internacionales.

Contribuciones a la fitoquímica, farmacología y conservación de plantas que crecen en la región centro oriental de Cuba

Autores principales: Enrique Ramón Molina Pérez [1], Paul Cos [3], Daniel Méndez Rodríguez [1], Lianny Pérez Gómez [4], Clara Azalea Berenguer Rivas [5], Aurora Terylene Pérez Martínez [4], Julio César Escalona Arranz [5], Luc Pieters [3], Humberto Joaquín Morris Quevedo [6], Ann Cuypers [7], Orlando Alejandro Abreu Guirado [1], Oscar Guillermo Collado García [1], Daurys Noel Suárez García [2].

Otros autores: Isidro Eduardo Méndez Santos [1], Andrys Martínez Proenza [1], Hans de Winter [3], Emmy Tuentler [3], Yemeys Quirós Molina [4], Eugenio Uriarte Villares [8].

Entidades ejecutoras principales: 1-Facultad de Ciencias Aplicadas, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz; 2-Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz; 3-Facultad de Ciencias Farmacéuticas, Biomédicas y Veterinarias, Universidad de Amberes-Bélgica; 4-Centro de Bioplasmas, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez; 5-Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Oriente; 6-Centro de Estudios de Biotecnología Industrial, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Oriente; 7-Centro de Ciencias Ambientales, Universidad de Hasselt-Bélgica; 8-Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela-España.

Otras entidades: 9-Centro de Inmunología y Productos Biológicos, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey; 10-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Camagüey; 11-Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria; 12-Centro de Toxicología y Biomedicina, Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba; 13-Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado, Departamento de Investigación e Innovación, Universidad de Oriente; 14-Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad; 15-Departamento de Ciencias Farmacológicas y Biomoleculares, Universidad de Milán-Italia; 16-Laboratorio de Genética y Genómica Aplicada, Facultad de Ciencias del Mar, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso-Chile; 17-Centro de Investigación Oncológica, Universidad de Amberes-Bélgica; 18-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología; 19-Laboratorio de Biotecnología, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Técnica de Ambato-Ecuador; 20-Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez; 21-Instituto de Biotecnología de las Plantas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas; 22-Instituto Especializado de Análisis, Universidad de Panamá-Panamá; 23-Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas de Camagüey.

La investigación presenta un estudio exhaustivo, que integra la exploración fitoquímica y farmacológica de cuatro especies vegetales (*Coccoloba cowellii*, *Piper aduncum*, *Adelia ricinella* y *Mosiera bullata* subesp. *Bullata*) con el desarrollo de protocolos de propagación para su conservación. La novedad científica se sustenta en múltiples aportes originales: el aislamiento y caracterización de compuestos bioactivos (flavonoides, lignanos, derivados de acilfloroglucinol) no reportados previamente; el empleo de técnicas analíticas de avanzada; la predicción *in silico* de mecanismos de acción mediante acoplamiento molecular; y el establecimiento de protocolos novedosos de germinación y reproducción *in vitro* y *ex vitro* para especies endémicas y amenazadas.

La producción científica cuenta con 23 artículos (16 en Web of Science), 47 eventos científicos (35 internacionales) y 15 tesis (7 diplomas, 4 maestrías y 4 doctorados). Los impactos se expresan en la generación de nuevos conocimientos y protocolos, la creación de bases para fitopreparados con potencial para la industria cubana, la validación de conocimiento etnomedicinal, la propuesta de herramientas para la conservación de especies amenazadas y el desarrollo de alternativas ecológicas en la agricultura. Los resultados han sido reconocidos en 14 premios y cuentan con 20 avales de personalidades e instituciones nacionales e internacionales.

Divulgación y manejo de registros de especímenes colectados por el Departamento Control de Vectores, IPK a través de GBIF: una experiencia colaborativa

Autor principal: Mónica Sánchez González [1].

Otros autores: Ariamys Companioni Ibáñez [1], Eric Camacho Acosta [1], Gladys Gutiérrez [1], Jorge Sánchez Noda [1], Nell Enrique Cox García [1], Yanet Pérez [1], Zulema Menéndez [1], Leonardo Buitrago [2], Antonio A. Vázquez [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

Otras entidades: 2-Soprote Regional de GBIF para el Pacífico & Latinoamérica y el Caribe, Universidad Nacional de Colombia-Colombia; 3-Enfermedades infecciosas y Vectores: Ecología, Genética, Evolución y Control, Universidad de Montpellier 1-Francia.

La investigación muestra una contribución relevante, novedosa y estratégica para la ciencia cubana. No constituye un trabajo de investigación convencional, sino la sistematización de un proceso de alto valor científico-técnico: la gestión de datos de biodiversidad bajo estándares internacionales. Su fortaleza radica en la integración de un riguroso trabajo curatorial con la publicación en la plataforma internacional GBIF, lo que evita el riesgo de pérdida de décadas de información de campo y le otorga visibilidad global a través de DOI. Se pudiera resumir la novedad científica en: (i) la aplicación de un flujo de trabajo riguroso que incluye curación taxonómica, georreferenciación, limpieza de datos y estandarización bajo Darwin Core, lo que garantiza su interoperabilidad y comparabilidad con colecciones y datos de otros países; (ii) la recuperación de décadas de trabajo científico que se encontraba en riesgo de pérdida, convirtiéndolo en un recurso digital, citable y accesible y asegura su preservación como patrimonio nacional; y (iii) la inclusión del primer reporte de especies como *Naria turdus* y *Culicoides paraensis* en Cuba, demostrando el valor de este tipo de gestión de datos para la vigilancia epidemiológica y el descubrimiento científico. El impacto es multidimensional y de alta relevancia. En el ámbito científico-técnico, posiciona al IPK como referente en ciencia abierta. En salud pública, la disponibilidad de estos datos ha facilitado la vigilancia y respuesta ante eventos emergentes. Como resultado de este trabajo, las colecciones del IPK se convierten en recursos reconocidos internacionalmente y aumenta su impacto académico, facilitando su inclusión en estudios comparativos y metaanálisis. Los datos publicados permiten modelar la distribución potencial de vectores bajo escenarios de cambio climático y diseñar estrategias de vigilancia más precisas. Finalmente, el trabajo sienta un precedente metodológico para la gestión de colecciones biológicas en Cuba, contribuyendo a la soberanía científica y a la colaboración internacional

Enfoques teóricos para la determinación de las propiedades de defectos y transporte en materiales utilizados en baterías alcalinas

Autores principales: Yohandys Alexis Zulueta Leyva [1], Jose Ramón Fernández Gamboa [1], [2].

Otros autores: Minh Tho Nguyen [2], [3], My Phuong Pham-Ho [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Física, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Oriente.

Otras entidades: 2-General Chemistry–Materials Modelling Group, Universidad Libre de Bruselas-Bélgica; 3-Facultad de Tecnología Aplicada, Escuela de Tecnología, Universidad Van Lang-Vietnam; 4-Laboratorio de Computación y Modelación Química, Instituto de Ciencia Computacional e Inteligencia Artificial, Universidad Van Lang-Vietnam; 5-Facultad de Ingeniería Química, Universidad Tecnológica de Ciudad Ho Chi Minh-Vietnam; 6-Universidad Nacional de Vietnam-Vietnam.

Las baterías de iones alcalinos se han estudiado ampliamente en la última década, centrándose en la optimización de costos, la densidad de energía y la seguridad. Esta investigación presenta un enfoque computacional para el diseño inverso de materiales que utiliza cálculos de la teoría funcional de la densidad, determinaciones de estructuras basadas en campos de fuerza y simulaciones de dinámica estática y molecular para propiedades.

La investigación presenta y valida protocolos computacionales innovadores para el diseño de materiales con aplicaciones energéticas, en particular como electrodos y electrolitos sólidos para baterías de sodio y litio. Estos permiten predecir propiedades fisicoquímicas clave y optimizar el descubrimiento de materiales funcionales.

El trabajo se avala por 27 publicaciones científicas 24 de ellas en revistas de la web de ciencias, una tesis de doctorado en cotutela entre la Universidad Libre de Bruselas (VUB), Bélgica y la Universidad de Oriente (UO), en el contexto del programa VLIR-UOS, y dos capítulos de libro. El conocimiento divulgado durante el transcurso de esta investigación se ha incluido en la docencia, en la formación de estudiantes en el 4to año en la carrera de Licenciatura en Física y en la carrera de Licenciatura Química.

El trabajo destaca por su solidez científica, su alta producción en revistas de impacto y su reconocimiento internacional. Asimismo, demuestra una contribución significativa a la formación académica y al desarrollo tecnológico.

Colaboradores: Frederick Tielens [2], James A. Dawson [7], Paul Geerlings [2], Yurimiler Leyet Ruiz [8].

De genes a sistemas biológicos complejos: miradas cualitativas a la evolución, el envejecimiento y el cáncer

Autores principales: Joan Nieves Cuadrado [1], Roberto Herrero Pérez [1], Darío A. León Valido [2], Augusto de Jesús González García [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Cibernética, Matemática y Física.

Otras entidades: 2-Universidad Noruega de Ciencias de La Vida-Noruega; 3-Centro de Inmunología Molecular; 4-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología; 5-Centro de Neurociencias de Cuba.

La propuesta constituye un trabajo original con una aproximación no ortodoxa al análisis de datos de diverso origen. Utilizando herramientas matemáticas y físicas, los autores demuestran que las mutaciones en la evolución siguen patrones descritos por una distribución de Lévy estable, con exponente cercano al óptimo, sugiriendo que los cambios en la estructura del ADN son un proceso casi óptimo para maximizar el fitness celular. A partir de datos de expresión genética de la plataforma TCGA (15 tipos de tumores) y del estudio sobre envejecimiento del Instituto Allen, clasifican las transiciones biológicas en “suaves” (evolución bacteriana, paso de cerebro envejecido a Alzheimer) y “abruptas” (tejido normal a cáncer), demostrando que la carcinogénesis es un proceso a saltos descrito también por una distribución de Lévy. Un hallazgo relevante es que los estados normal y tumoral constituyen atractores en el espacio de expresión genética, independientemente de la base genética de los pacientes, con una dimensión efectiva de alrededor de 10. El modelo predice que los tejidos normales se localizan en los vértices de un simplex, mientras que los tumores se desplazan a lo largo de una dirección ortogonal que define un “eje universal de cáncer”, común al menos a 15 tumores. A partir de un diagrama con tres atractores (tejido cerebral normal, glioblastoma y Alzheimer), se deducen relaciones como el aumento simultáneo del riesgo con la edad y la exclusión mutua entre ambas enfermedades, planteando la hipótesis de que el envejecimiento programado del cerebro responde a la presión evolutiva para evitar el glioblastoma. El trabajo, de carácter teórico/experimental, está sustentado en varios artículos publicados en revistas internacionales de prestigio, la formación de dos maestrías y presentaciones en eventos científicos. Se reconoce su alto impacto científico-técnico y su potencial para impulsar cambios de paradigma en biología y medicina.

Colaboradores: Frank Quintela [1], Gabriel Gil Pérez [1], María Luisa Bringas Vega [5], Pedro Antonio Valdés Sosa [5], Rolando Pérez Rodríguez [3], Yasser Perera Negrín [4].

Método de síntesis de nanoestructuras de carbono en plasma de baja temperatura

Autores principales: Luis Felipe Desdín García [1], Lorenzo Hernández Tabares [1], Juan Gualberto Darias González [1], Manuel Antuch Cubillas [1], Frank Justo Chao Mujica [1], Ernesto Carrillo Barroso [2], Luis Miguel Ledo Pereda [1], Jesús Enrique Chong Quero [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear.

Otra entidad: 2-Instituto de Cibernética, Matemática y Física.

El mercado de las nanoestructuras de carbono (NECs) es un campo de acelerado crecimiento debido a sus novedosas e innumerables aplicaciones. Sin embargo, la optimización de la relación calidad-precio sigue siendo un reto. La síntesis de NECs en plasma de baja temperatura (PBT) empleando la Descarga de Arco Sumergida (DAS) es un método promisorio para producir varios tipos de NECs de alta calidad, pero su producción va acompañada de la emisión contaminantes de difícil eliminación. Esta propuesta presenta un método de síntesis de NECs de alta calidad en PBT basado en la DAS, que emplea equipamiento sencillo y económico que mejora la estabilidad eléctrica y optimiza su obtención con menor contenido de impurezas, con la consecuente reducción de la generación de contaminantes. Se implementa con la creación de un instrumento avanzado de investigación, que permite estudiar los mecanismos de formación de las NECs y los contaminantes en la DAS. La propuesta aporta evidencia que corrige enfoques previos, especialmente respecto al control de estabilidad en la DAS, y propone un método novedoso. Asimismo, el diseño de instalaciones propias y el análisis de los procesos involucrados en la DAS constituyen aportes relevantes. La propuesta tiene un carácter de investigación básica y su novedad está avalada por 7 publicaciones y 31 presentaciones en eventos internacionales. El trabajo también tiene un impacto formativo significativo, reflejado en la formación de recursos humanos mediante tesis de licenciatura y maestría.

Colaboradores: Dania Soguero González [1], Edilso Francisco Reguera Ruiz [4], Jorge Castillo Álvarez [6], Josué Arteché Díaz [1], Maridelín Ramos Aruca [1], Neil Torres Figueredo [1], Romelio J. Castillo Torres [2], Silvia Fortuné Fabregás [5].

Diseño y validación de un índice pronóstico de muerte por la COVID-19

Autores principales: Alexis Álvarez Aliaga [1], Julio César González Aguilera [1], Liannys Lidia Naranjo Flores [1], Alexis Suárez Quesada [1], Andrés José Quesada Vázquez [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Hospital Provincial General Carlos Manuel de Céspedes.

La propuesta aborda la COVID-19, de alta morbilidad mundial, para la conformación de un modelo basado en factores pronósticos y el diseño de un índice válido para predecir el riesgo de morir. El algoritmo científico fue riguroso. Presenta un índice original, validado y único, superior a escalas existentes, basado en una metodología rigurosa (estudio de cohorte (2020-2023), regresión de Cox, validaciones internas y externas con excelentes valores de sensibilidad, especificidad y AUC). Tiene publicaciones en revistas de los Grupos I y II, múltiples premios (incluyendo uno nacional) e introducción en, al menos, siete instituciones de salud de Granma y Santiago de Cuba, avalada por sus directores. El índice se ha aplicado en las siguientes instituciones: hospitales Carlos Manuel de Céspedes, Celia Sánchez Manduley y policlínicos 13 de Marzo, René Vallejo y Jimmy Hirtzel (Granma), así como en hospitales Saturnino Lora y Ramón Castillo Duany (Santiago de Cuba). Se trata de un índice original, validado y único, que no reproduce ni complementa escalas existentes. Permite una evaluación individual y actuación personalizada para reducir el riesgo de muerte. Facilita la planificación oportuna de recursos médicos de forma individualizada, optimizando tratamientos. La aplicación del índice facilita la gestión de servicios de salud y permitirá trazar nuevas estrategias en identificación y clasificación del riesgo, reduciendo tasas de muerte y discapacidad.

Colaboradores: Adonis Frómeta Guerra [1], Eduardo René Valdés Ramos [1].

Contribuciones al conocimiento, la calidad asistencial y la seguridad del paciente con neumonía adquirida en la comunidad: 20 años de experiencias investigativas

Autores principales: Luis Alberto Corona Martínez [1], Iris González Morales [1], María Caridad Frago Marchante [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima.

Se trata de un resultado de alta novedad científica y relevancia para la salud pública en Cuba, al haber diseñado y validado un instrumento autóctono de estratificación clínica para pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC), adaptado al contexto epidemiológico y asistencial nacional, que ha permitido reorganizar la atención en el Departamento de Urgencias y salas de hospitalización, disminuir la variabilidad en los criterios de ingreso y en la terapéutica antimicrobiana inicial, incrementar las admisiones en cuidados intensivos, e identificar factores pronósticos y predictores de muerte, logrando una reducción de la letalidad hospitalaria por NAC desde más del 40% hasta un 28%. El trabajo se sustenta en 23 publicaciones científicas, entre las que se destacan, en el ámbito internacional: Emergencias (España, factor de impacto 6.3), European Journal of Health Sciences (factor de impacto 3.2), Cohesive Journal of Microbiology & Infectious Disease (factor de impacto 1.9), Revista Americana de Medicina Respiratoria (Argentina, factor de impacto cercano a 1.0), International Journal of Medical and Surgical Sciences (Chile, 3 artículos), Revista Española de Patología Torácica, Revista SOCAMPAR (Paraguay), y Neumología y Cirugía de Tórax (México); y en el ámbito nacional: Medisur (Cuba, 8 artículos) y Revista Cubana de Medicina (4 artículos). Los resultados han sido presentados en más de 30 eventos científicos nacionales e internacionales, y han recibido 7 premios CITMA (6 a la Investigación Científica y 1 a la Innovación Tecnológica), 5 Premios del Concurso Premio Anual de Salud (4 provinciales y 1 nacional), así como 8 Premios Relevantes y 2 Destacados en eventos provinciales del Fórum de Ciencia y Técnica. El impacto económico es indirecto pero significativo, al optimizar el uso de antimicrobianos, camas hospitalarias y recursos asistenciales en un contexto de limitaciones. El impacto sociopolítico y en la toma de decisiones es directo, al haberse incorporado los resultados en programas nacionales de ciencia, tecnología e innovación del MINSAP, y servir como herramienta de gestión clínica para la NAC y como referente para otras enfermedades de alta carga como EPOC y diabetes mellitus. El impacto ambiental es indirecto, al reducir el consumo de agua, energía, insumos desechables y la generación de residuos hospitalarios, así como disminuir la presión sobre la resistencia bacteriana por el uso racional de antimicrobianos. El impacto educativo es destacado, con 3 tesis de Maestría en Enfermedades Infecciosas y 8 trabajos de terminación de la especialidad en Medicina Interna, además de la incorporación de los resultados en protocolos asistenciales y en la docencia de pregrado y posgrado. Se califica como introducido o generalizado, con aval institucional del Hospital Dr. Gustavo Aldereguía Lima y del MINSAP, y más de 20 años de aplicación sistemática y sostenida en la práctica clínica.

Colaboradores: 19

Eutanasia y suicidio asistido en el marco de la nueva Ley de Salud en Cuba: Un análisis de las determinaciones para el final de la vida y el derecho a una muerte digna

Autor principal: Francisco Calixto Machado Curbelo [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Neurología y Neurocirugía Prof. José Rafael Estrada González.

La propuesta presenta un resultado de elevada novedad científica y trascendencia sociopolítica, al ofrecer el marco teórico, ético y jurídico que permitió incorporar en la Sección Octava de la nueva Ley de Salud de la República de Cuba el reconocimiento explícito del derecho a una muerte digna como principio jurídico y ético dentro del sistema sanitario nacional, diferenciándolo claramente de la eutanasia y el suicidio asistido, los cuales no se legalizan en esta norma. El trabajo constituye una herramienta de gran valor para médicos, personal paramédico y profesionales del ámbito jurídico, y se convierte en referencia indispensable para la formación y el ejercicio profesional en temas tan delicados como las determinaciones al final de la vida. El impacto científico-técnico reside en la consolidación del conocimiento y la producción de una obra de consulta obligada sobre eutanasia, suicidio asistido y muerte digna. El impacto socio-político y en la toma de decisiones es altísimo, pues la propia Ley de Salud constituye la evidencia concreta del resultado, con incidencia en la política pública, la comunidad, las instituciones especializadas y la población, y sienta las bases para que el MINSAP y el Estado cubano determinen, en el futuro y cuando existan las condiciones económicas, sociales, legales, éticas y educativas necesarias, el desarrollo normativo posterior. El impacto educativo es relevante al constituir material de insuperable valor para la consulta y formación de profesionales de la salud y del derecho. Se califica como Introducido o generalizado, dado que la propia Ley de Salud aprobada es la evidencia del estado de introducción de este trabajo.

Vigilancia epidemiológica: respuesta eficaz y contribuciones clave ante eventos de salud. Isla de la Juventud, Cuba-Pereira, Colombia

Autor principal: Sayli González Fiallo [1].

Otros autores: Jorge M. Estrada Álvarez [2], Idorka Mena Rodríguez [1], Víctor M. Doeste Hernández [1], Edna Margarita Sánchez [2], Franklyn E. Prieto Alvarado [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Dirección General de Salud Pública de la Isla de la Juventud.

Otra entidad: 2-Secretaría de Salud Pública y Seguridad Social de Pereira-Colombia.

Esta propuesta constituye una contribución científica de alta relevancia en el campo de la biomedicina y la salud pública, al sintetizar evidencias sobre la respuesta y vigilancia epidemiológica ante eventos con potencial epidémico como el SARS-CoV-2, Mpox, Dengue e intoxicaciones alimentarias. Su novedad radica en la validación diagnóstica de pruebas en contextos de recursos limitados, la determinación pionera del período de incubación de Mpox mediante modelos paramétricos robustos y el uso de análisis geoespaciales para mapear la seroprevalencia y heterogeneidad del SARS-CoV-2 y el Dengue. El trabajo se sustenta en seis publicaciones científicas en revistas de alto impacto y Grupo I, lo que garantiza su rigor y visibilidad internacional. Los impactos identificados abarcan desde el fortalecimiento técnico-científico y la formación de capital humano a través de una tesis doctoral, hasta beneficios socio-políticos en la guía para la toma de decisiones y la optimización económica mediante el ahorro de insumos diagnósticos y la reducción de hospitalizaciones prolongadas. Aunque se señalan limitaciones respecto al vínculo metodológico entre los territorios de Cuba y Colombia y la necesidad de cuantificar monetariamente los ahorros, el resultado se considera introducido y generalizado con éxito, resolviendo problemas críticos de salud pública en tiempo real con un sólido respaldo institucional.

Colaboradores: Percy Castro Batista [1], Sony Espinosa Reyes [1].

CNEURO-201: potencial agente terapéutico multiblanco para la enfermedad de Alzheimer

Autores principales: Chryslaine Rodríguez Tanty [1], Marquiza Sablón Carrazana [1], Roberto Menéndez Soto del Valle [1].

Otros autores: William Almaguer Melián [1], Maurice Tanguí [4], Sofia Díaz Cintra [3], Suchitil Rivera Marrero [1], Alberto Bencomo Martínez [1], Humberto Martínez Orozco [3], Laura García Pupo [1], Daymara Mercerón Martínez [1], Erika Orta Salazar [3], Eduardo Savio [5], Yoanna María Álvarez Ginarte [7], Bárbara Estupiñán Díaz [2, 1], Teidy García Jiménez [1], Laura Otaño Tamayo [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Neurociencias de Cuba.

Otras entidades: 2-Centro Internacional de Restauración Neurológica; 3-Instituto de Neurobiología, Sede Querétaro, Universidad Nacional Autónoma de México-México; 4-Laboratorio de Mecanismos Moleculares en la Demencia Neurodegenerativa, Universidad de Montpellier 1-Francia; 5-Centro Uruguayo de Imágenes Moleculares-Uruguay; 6-Facultad de Biología, Universidad de La Habana; 7-Facultad de Química, Universidad de La Habana; 8-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología; 9-Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

La propuesta presenta un resultado de alta novedad científica, al desarrollar el compuesto CNEURO-201 (Amylovis-201), un derivado del naftaleno con un mecanismo de acción dual y multimodal que combina la inhibición de la agregación de péptidos β -amiloide con la activación del receptor $\sigma 1R$, integrando estrategias antiamiloidogénicas y neuroprotectoras, lo cual ha sido demostrado en estudios *in vitro*, *ex vivo* e *in vivo* en modelos animales, mostrando reducción de la carga amiloide superior al 50%, mejoras cognitivas significativas, modulación favorable del metabolismo colinérgico y del estrés redox. El trabajo se sustenta en 4 publicaciones científicas en revistas indizadas entre el primer y el segundo cuartil y, adicionalmente, reporta la participación en 27 eventos con más de 30 pósteres, la defensa de 13 tesis (2 de maestría y 1 de doctorado), y una patente cubana otorgada y presentada en Estados Unidos, México, Brasil, Europa, Sudáfrica, Rusia, China, Vietnam y otros países. El impacto científico-técnico es elevado por su perfil farmacológico único y su potencial translacional como candidato terapéutico modificador de la progresión de la enfermedad de Alzheimer. El impacto económico y sociopolítico es potencialmente muy relevante, especialmente para países de ingresos bajos y medios que no pueden acceder a las nuevas terapéuticas aprobadas internacionalmente. El impacto ambiental es favorable, pues los estudios toxicológicos agudos y a dosis repetidas indican que el compuesto no es tóxico. El impacto educativo se refleja en la formación de capital humano mediante las tesis defendidas y la capacitación de equipos de investigación. El nivel de introducción se califica como teórico/experimental, ya que la eficacia ha sido demostrada en modelos preclínicos, pero el compuesto aún no ha sido introducido en la práctica clínica; actualmente se está diseñando el protocolo de ensayo clínico fase I en colaboración con CENATOX, y se realizan gestiones para la producción a mayor escala y los estudios de toxicología crónica y formulación. A pesar de no tener aún resultados clínicos en humanos, la creación de este nuevo recurso terapéutico con potencial para enlentecer la progresión de la enfermedad de Alzheimer constituye un aporte importante de la ciencia cubana.

Colaboradores: 43

Tendencias actuales en estrabismo

Autores principales: Teresita de Jesús Méndez Sánchez [1], Rosa María Naranjo Fernández [1], Lourdes Rita Hernández Santos [1].

Otros autores: Ana María Valle Cairo [1], Arianni Hernández Perugorria [1], Caridad Aguilar Molina [1], Carlos Alberto Ventura Fermín, Daniel López Felipe [1], Dunia Rodríguez Urquiaga [1], Haymy Caridad Casanueva Cabeza [1], Jonathan Escobedo Espinoza, Lucy Pons Castro [1], Madlena González Duquesne [1], Maiquel Pérez Veranes, María de Lourdes Guzmán Martínez, Pedro Daniel Castro Pérez [1], Regla María Zazo Enrique [1], Rosaly González González, Sirley Sibello Deustua [1], Taimí Cárdenas Díaz [1], Yanileidy González Blanco.

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer.

Constituye una obra de gran originalidad y novedad científica, al ser el primer texto cubano especializado que incluye videos educativos realizados por los autores para facilitar la comprensión de los temas tratados, y que aborda carencias de literatura científica actualizada en español en temáticas como el estrabismo en prematuros, el estrabismo en el adulto, técnicas quirúrgicas novedosas y complejas (especialmente la cirugía mínimamente invasiva de estrabismo), y la inteligencia artificial aplicada al estrabismo. La obra cuenta con 23 capítulos que cubren desde la ambliopía, la esotropía congénita y acomodativa, el nistagmo (con su diagnóstico precoz y novedades farmacológicas y quirúrgicas), las desinervaciones craneales congénitas, la miopía vinculada al uso excesivo de TIC, hasta la cirugía refractiva. El libro fue publicado por ECIMED y ganó el Premio Anual de Salud 2025 en instancia central. El impacto científico-técnico es alto, pues la autora principal describe y modifica una técnica de cirugía mínimamente invasiva de estrabismo para niños a partir de un año. El impacto económico es positivo, ya que el libro fue elaborado sin inversión adicional, estará disponible en Infomed evitando la compra de textos básicos de posgrado, y la mejora en diagnóstico y tratamiento disminuye costos directos e indirectos para las familias y el sistema de salud. El impacto socio-político se expresa en la mejora de la autoestima, integración social y calidad de vida de los niños y adolescentes con estrabismo, reduciendo el estigma social. El impacto ambiental es indirecto, al disminuir el gasto de insumos y equipos por menor tasa de complicaciones. El impacto educativo es sobresaliente, pues la obra constituye una herramienta docente para la formación de pregrado y posgrado en Oftalmología, y refleja 27 años de investigaciones realizadas por residentes, maestrantes, licenciados y oftalmólogos expertos, con la autora como formadora de generaciones de oftalmólogos pediatras. El nivel de introducción se califica como Introducido o generalizado, ya que las nuevas técnicas quirúrgicas se implementaron inicialmente en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer y se extendieron posteriormente a nivel nacional, y el libro está disponible para la formación y superación de oftalmólogos nacionales e internacionales que estudian en Cuba

Colaborador: Katia Lora Domínguez [1].

Efectividad y seguridad del *crosslinking* corneal en pacientes con queratocono progresivo a largo plazo

Autores principales: Madelyn Jareño Ochoa [1, 2], Juan Raúl Hernández Silva [1, 2].

Otros autores: Zaadia Pérez Parra [1, 2], Mildrey Elsa Moreno Ramírez [1, 2].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer.

Otra entidad: 2-Centro de postgrado del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

La propuesta presenta un resultado de alta novedad científica en el contexto nacional, al ser la primera investigación en Cuba que evalúa de manera consistente y con seguimiento a 10 años la efectividad y seguridad de la técnica quirúrgica de entrecruzamiento corneal (*crosslinking*) en pacientes con queratocono progresivo, demostrando que detiene o enlentece la progresión de la enfermedad hacia estadios avanzados, mejora los parámetros visuales, refractivos y tomográficos, no produce efectos adversos en el endotelio corneal ni en el cristalino, y presenta un índice de complicaciones muy bajo. Las publicaciones exactas que avalan el trabajo son 9, todas en revistas nacionales de alto impacto, adicionalmente, la investigación fue presentada en 21 eventos (18 nacionales y 3 internacionales) y recibió el Premio Anual de Salud 2025 en la categoría de Tesis Doctoral. El impacto científico-técnico es relevante por su contribución al desarrollo de la oftalmología cubana y por su próxima inclusión en el Manual Cubano de Diagnóstico y Tratamiento de Oftalmología. El impacto económico es significativo, al reducir los costos asociados a cambios frecuentes de corrección óptica, disminuir el número de queratoplastias (proceder más complejo y costoso), demandar menos insumos médicos y permitir una recuperación e incorporación social y laboral más rápida del paciente. El impacto socio-político se expresa en la mejoría de la calidad de vida de los pacientes y en la reducción de la discapacidad visual por esta causa. El impacto educativo se refleja en la defensa exitosa como tesis doctoral, en la capacitación de jóvenes oftalmólogos y en la realización de futuras investigaciones derivadas. El nivel de introducción es calificado como Introducido o generalizado, con avales de prestigiosas instituciones y profesionales (Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica del MINSAP, Sociedad Cubana de Oftalmología, entre otros), y se ha incluido en la estrategia terapéutica del queratocono progresivo enriqueciendo los manuales nacionales.

Colaboradores: Keyly Fernández García [1], [2].

Trasplante corneal en pacientes pediátricos cubanos

Autores principales: Mildrey Elsa Moreno Ramírez [1], Beatriz Natividad Rodríguez Rodríguez [1], Pedro Luis Véliz Martínez [3], Ana Rosa Jorna Calixto [4].

Otros autores: Zaadia Pérez Parra [1, 2], Iraisy Francisca Hormigó Puertas [1, 2].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer.

Otra entidad: 2-Centro de postgrado del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

La propuesta presenta un resultado de elevada novedad científica, al constituir el primer estudio en Cuba que aborda de manera integral y con diseño multimétodo las características, tasas de éxito y supervivencia del injerto, factores asociados y experiencias de prestadores de salud y usuarios externos sobre el trasplante corneal en población pediátrica, un procedimiento de baja frecuencia en el país y alta sensibilidad, que posiciona a la oftalmología cubana en el contexto científico internacional contemporáneo. Las publicaciones exactas que avalan el trabajo son: 7 publicaciones sobre esta temática. El impacto científico-técnico es relevante por generar conocimiento inédito sobre factores de éxito y fracaso, impulsar mejoras en técnicas quirúrgicas y protocolos de seguimiento, y ofrecer una visión holística que integra aspectos clínicos, sociales y emocionales. El impacto económico es significativo a largo plazo, pues el éxito del injerto reduce la carga futura sobre familias y sistemas de salud, con un balance costo-beneficio favorable. El impacto socio-político se expresa en que el procedimiento se convierte en un símbolo de capacidad científica y compromiso social, influye en la toma de decisiones clínicas y en la asignación de recursos, y fortalece la inclusión social y la confianza de pacientes y familiares. El impacto ambiental es favorable al promover la economía circular en salud con el reciclaje de materiales no contaminantes. El impacto educativo es doble: fortalece la capacitación y especialización en oftalmología y subespecialidad de córnea, y permite la formación de capital humano mediante tesis de doctorado, tesis de terminación de residencia, y su participación en el Premio Anual de la Salud 2025 en la categoría de Tesis Doctoral. El trabajo está introducido, los hallazgos permitieron elaborar una Guía de Práctica Clínica para el trasplante corneal pediátrico, validada mediante método Delphi y que formará parte de la nueva versión del manual de diagnóstico y tratamiento en Oftalmología.

Colaboradores: Alexeide Castillo Pérez [1], Madelyn Jareño Ochoa [1], Silvia María López Hernández [1], Xiomara Casas Arias [1].

Obtención y caracterización molecular de dímeros y monómeros de RBD(319-541)-His6 para ser usados en vacunas anti-COVID 19

Autores principales: Tammy Boggiano Ayo [1], Eduardo Ojito Magaz [1], Eugenio Hardy Rando [1], Julio Palacios Oliva [1], Sum Lai Lozada Chang [1], Ernesto Relova Hernández [1].

Otros autores: Kathya Rashida de la Luz Hernández [1], Alexi Bueno [1], Leina Moro Pérez [1], Daidée Montes de Oca [1], José Alberto Gómez Pérez [1], Gonzalo Oliva Artimez [1], Lourdes Hernández [1], Osvaldo Mora [1], Roberto Machado Santisteban [1], Olga Lidia Fernández Saíz [1], Dayana Pérez Martínez [1], Beatriz Pérez Masson [1], Yanelys Cabrera Infante [1], Lisandra Calzadilla Rosado [1], Yaima Ramírez [1], Judey Aymed García Artalejo [1], Ingrid Ruiz Ramírez [1], Yamile Romero Batista [1], Tania Gómez [1], Luis A. Espinosa Rodríguez [2], Luis Javier González López [2], Ania Cabrales Rico [2], Osmany Guirola [2], Franciscary Pi Estopiñán [1], Belinda Sánchez Ramírez [1], Dagmar García Rivera [3], Yuri Valdés Balbín [3], Gertrudis Rojas Dorantes [1], Kalet León Monzón [1], Vicente Verez Bencomo [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Inmunología Molecular.

Otras entidades: 2-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología; 3-Instituto Finlay de Vacunas.

Como resultado de un diseño experimental donde se evaluaron a escala de banco múltiples parámetros que influyen sobre el rendimiento en la obtención de proteínas heterólogas (temperatura, agitación, medio de cultivo, células hospederas, perfusión), se logró obtener una proporción 50%:50% de dímero vs monómero de la proteína RBD, con una viabilidad celular del 90%. Esta proporción se logra mediante la incorporación de un agente oxidante a concentración óptima (suplementación del medio de cultivo con 50 μ M de CuSO₄), sin provocar agregación proteica. El obtener ambos componentes a partir de la misma fermentación, en la proporción necesaria para su empleo en las vacunas Soberana 02 y Soberana Plus, permitió la disminución de los costos y el incremento de la eficiencia productiva. Se realizó una amplia caracterización físico-química e inmunológica del dímero y el monómero de RBD obtenidos con más de un 95% de pureza (identidad, estructura secundaria, hidrofobicidad, punto isoeléctrico, pureza, inmunogenicidad, patrón de glicosilación, estabilidad térmica, afinidad por el receptor celular ACE2). El RBD dímérico fue térmicamente más inestable que el monomérico, tuvo mayor afinidad por el receptor ACE-2 (1,5 veces), y mayor inmunogenicidad en ratones BALB/c (3,5 veces). Ambos conservaron sus características físico químicas e inmunológicas mostrando estabilidad por 12 meses a temperaturas de 2-8 oC. El trabajo cuenta con 2 publicaciones recientes (año 2023), en las revistas Frontiers Bioengineering & Biotechnology y Biological Research con 4.6 y 4.8 de índice de impacto, respectivamente.

El ozono médico. Mecanismos y eficacia clínica en la artritis reumatoide

Autores principales: Olga Sonia León Fernández [1], Gilberto Moisés López Cabreja [2].

Otros autores: Gabriel Takon Oru [1], Juan Carlos Polo Vega [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Farmacia, Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana.

Otra entidad: 2-Instituto Nacional de Reumatología.

El ozono médico es un regulador redox con efectos beneficiosos en enfermedades de etiología oxidativa, tales como la artritis reumatoide. El resultado que se propone es un nuevo mecanismo que explica la eficacia del ozono médico en el tratamiento de enfermedades articulares como la artritis reumatoide (autoinmune) y las potencialidades de su uso en otras artropatías, cuando se administra como terapia combinada con el metotrexate. Su principal fortaleza radica en la integración de un sólido basamento mecanístico, que identifica por primera vez la vía de la adenosina como diana común para la terapia combinada MTX + ozono, con la demostración clínica de su eficacia. La novedad se respalda en una producción científica de calidad, que incluye publicaciones en revistas de alto impacto y libros especializados. El impacto trasciende al demostrar mejoría clínica significativa en pacientes con AR, reducción del riesgo de hepatotoxicidad inducida por MTX y ofrecer una opción terapéutica que confiere soberanía nacional al basarse en insumos nacionales. En el contexto actual de limitaciones económicas, este valor estratégico es crucial. El nivel de introducción parcial, avalado por entidades del MINSAP y la sólida formación de capital humano generada (múltiples tesis de doctorado y maestría) evidencian la madurez y la capacidad de generalización del resultado.

Colaboradores: Hussan H. Ajamieh [1], Irainis Serrano Espinosa [2], María Teresa Díaz Soto [1], S.M.-Al-Dalain [1].

Colocación de catéter de hemodiálisis en aurícula derecha por mini mediastinotomía

Autores principales: Yasser Colao Jiménez [1], Lodixi Cobas Planchez [1], Jorge Fernández Alba [1], Jose Antonio Robert Escalona [1].

Otros autores: Frank Denis Padrón Martínez [1], Luis Girón Ledea [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

Los accesos vasculares para hemodiálisis representan un desafío constante en la nefrología moderna, de forma particular en pacientes con lechos vasculares agotados; cuando todos los esfuerzos en colocar un catéter por vías venosas convencionales hayan fracasado, se hace urgente la necesidad de crear una nueva vía venosa central o de lo contrario, el empeoramiento gradual del paciente conduciría al desenlace fatal e irremediable; en nuestro país no existe una técnica quirúrgica generalizada destinada a resolver este problema. El trabajo aborda un procedimiento desarrollado e implementado hace un lustro por el Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Su aplicación ha mostrado un impacto positivo en la supervivencia de pacientes en régimen de hemodiálisis sin otras opciones de acceso vascular convencional. Es un proceder novedoso, respaldado por la evidencia, aun limitada, pero suficiente, y protegido bajo patente. Constituye la única alternativa de solución disponible en el país para esta compleja situación clínica. Por primera vez en el país, existe una opción de último recurso para este grupo de pacientes, resultado de la investigación de profesionales cubanos. Tiene aval de introducción de otros tres centros con servicios de diálisis y de la dirección de ciencia y tecnología del MINSAP. Se ha expuesto en múltiples eventos nacionales e internacionales. Ha sido premiado en Fórum de base y a nivel provincial.

Eficacia y seguridad de Biomodulina T en el tratamiento de hipoplasia del timo en niños

Autor principal: Odalis María de la Guardia Peña [1].

Otros autores: Alexis Labrada Rosado [2], Vianed Marsán Suárez [1], Consuelo Milagro Macías Abraham [1], Katia Rodríguez Gutiérrez [3], Laura Ruiz Villegas [1], Mary Carmen Reyes Zamora [2].

Entidades ejecutoras principales: 1-Instituto de Hematología e Inmunología Dr. Cs. José Manuel Ballester Santovenia; 2-Centro Nacional de Biopreparados.

Otras entidades: 3-Hospital Materno Infantil Ángel Arturo Aballí; 4-Hospital Pediátrico Universitario William Soler.

Se trata del primer ensayo clínico fase III con el empleo de extractos o polipéptidos tímicos (y con Biomodulina T en particular, un inmunomodulador de origen biológico de producción nacional) para el tratamiento de la hipoplasia tímica (HT) en niños mayores de un año, afección que ocasiona inmunodeficiencias, infecciones recurrentes y riesgo de mortalidad en población infantil, especialmente vulnerable. Los resultados confirman la eficacia y la seguridad del producto. Por primera vez se muestran evidencias en términos de marcadores de la inmunidad adaptativa congruentes con el efecto clínico observado. En términos de seguridad, la Biomodulina T mostró un adecuado perfil de seguridad en la población pediátrica estudiada, sin incremento de la frecuencia y la gravedad de los eventos adversos, incluyendo las reacciones de hipersensibilidad. Los resultados permitieron su introducción y generalización en el país y en otros lares en los cuales el producto cuenta ya con registro sanitario. Con la aprobación oficial de la nueva indicación para HT en niños, el tratamiento estaría disponible en todos los hospitales pediátricos de nuestro país, lo cual da respuesta a un importante problema de la clínica pediátrica.

Colaboradores: 20

Protocolización de la asistencia médica

Autores principales: Emilio Fidel Buchaca Faxas [1], Caridad Chao Pereira [1].

Otros autores: Berta Alejandrina González Muñoz [1], José Antonio Llovera Ruíz [1], Eduardo Rodríguez Izquierdo [1], Suilbert Rodríguez Blanco [1], Yaimí Rosales Mesa [1], Luis Antonio Alfonso Fernández [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

La obra constituye un esfuerzo colectivo de gran magnitud y relevancia en la que se sistematizan protocolos clínicos y quirúrgicos en el Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, para homogeneizar la práctica asistencial en la institución. En ella se integran múltiples especialidades en un cuerpo normativo único y claro con impacto directo en la calidad de la atención y en la formación de capital humano. La amplitud de su cobertura (con tomos dedicados a especialidades clínicas y quirúrgicas respectivamente) convierte al texto en una referencia integral para la asistencia médica, la docencia y la formación de profesionales de la salud. También posee impacto económico indirecto al contribuir a la eficiencia hospitalaria. Además, la participación de más de doscientos autores y colaboradores garantiza una visión multidisciplinaria y consensuada, lo que refuerza su legitimidad institucional. Aunque su aplicación está limitada al hospital capitalino, se proyecta como un modelo que puede inspirar la protocolización en otras unidades asistenciales. Para ello, debe considerarse que esa aplicación no es automática ni plena en todos los hospitales del Sistema Nacional de Salud, sino dependiente de los recursos y condiciones locales.

Colaboradores: 381

Perfeccionamiento del diagnóstico clínico precoz del embarazo ectópico

Autores principales: Carlos Moya Toneut [1], Javier Cruz Rodríguez [2], Miguel Román Sarduy Nápoles [3], Nubia Blanco Barbeito [4].

Entidad ejecutora principal: 1-Hospital General Provincial Docente Mártires del 9 de Abril.

Otras entidades: 2-Hospital Provincial Universitario Arnaldo Milián Castro; 3-Hospital Ginecoobstétrico Ramón González Coro; 4-Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

El embarazo ectópico es la implantación del producto de la concepción fuera de la cavidad endometrial. Es una complicación grave que puede ser letal, en particular cuando el diagnóstico y tratamiento es tardío. El 9% de las muertes relacionadas al embarazo son por embarazo ectópico. El diagnóstico es complejo, sin existir consenso de criterios clínicos para un diagnóstico precoz, ni una guía que conduzca a un tratamiento temprano, aspecto que traería disminuir de la morbilidad y la mortalidad. El resultado posee una alta novedad científica, al establecer por primera vez en Cuba y Latinoamérica criterios clínicos unificados para el diagnóstico precoz del embarazo ectópico (EE), integrados en una Guía de Práctica Clínica (GPC) y un algoritmo para el embarazo de localización no definida. El rigor metodológico del estudio (etapas diagnóstica, de diseño con consenso de expertos y evaluativa) avala la solidez de los hallazgos. El impacto científico-técnico está respaldado por un libro único en la materia (Premio Anual de Salud Nacional 2018), numerosas publicaciones en revistas del Grupo I y II, una patente registrada en el CENDA y premios provinciales. Su pertinencia social es incuestionable, alineada con las prioridades del PAMI. La GPC ha demostrado su efectividad en la práctica asistencial, reduciendo el error diagnóstico inicial de 11,4% a 5,4% y aumentando los diagnósticos precoces de EE no rotos al 74,2%, lo que impacta directamente en la reducción de la morbilidad grave y la mortalidad materna. Además, el resultado tiene un elevado impacto educativo, al ser bibliografía oficial de pregrado y posgrado, y en la formación de capital humano, cristalizado en una tesis doctoral y varias de especialidad. El nivel de introducción supera el estadio experimental, con la GPC ya implementada y avalada en varios hospitales y policlínicos de la provincia Villa Clara, y con resultados positivos sostenidos.

Colaborador: Robinson Borges Fernández [1].

Características histopatológicas en hígados de pacientes fallecidos con COVID-19

Autores principales: Licet González Fabian [1], Teresita Montero González [2], José Hurtado de Mendoza Amat [2], Virginia Capó de Paz [3], Laura López Marín [4], Marlén Ivón Castellanos Fernández [1], Enrique Rogelio Arús Soler [5], Enrique Galbán García [1], Antonio Díaz Machado [5].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Gastroenterología.

Otras entidades: 2-Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto; 3-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kouri; 4-Instituto de Nefrología Dr. Abelardo Buch López; 5-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

La propuesta analizada reúne los méritos requeridos en lo formal y lo académico para ser premiada, lo cual se fundamenta en que constituye uno de los mayores estudios a nivel mundial que caracteriza los cambios histopatológicos en una amplia cohorte de fallecidos durante la epidemia de COVID-19; describe de manera rigurosa dichos cambios, enriqueciendo indudablemente el conocimiento acerca de las complicaciones hepáticas causadas por el SARS-CoV-2; determina la participación etiopatogénica de la enfermedad esteatósica hepática y de la cirrosis como principales factores que predisponen a un daño hepático grave y fatal en COVID-19; identifica como elemento inédito y de impacto nacional la enorme carga de enfermedad hepática crónica subyacente; propone a la reacción ductular como mecanismo que vincula la injuria aguda con posibles secuelas crónicas; y se presenta rigurosamente elaborado, basado en el consenso de un panel de patólogos expertos, empleando metodología estadística avanzada y el análisis de una cohorte de gran tamaño. Presenta una publicación internacional asociada en *Metab Target Organ Damage* (2025;5:53), revista de alto índice de impacto y refiere siete publicaciones nacionales adicionales de la autora principal, así como 11 eventos científicos (uno internacional) y 12 premios recibidos.

Eficacia del método pirogalol-salicilato para el diagnóstico de pacientes con cáncer de mama

Autor principal: Gerardo Brunet Bernal [1].

Otros autores: Zaily Fuentes Díaz [3], Leonardo Hernández Herrera [3], Grethel Camejo Sampedro [1], José Luis Canenas Freixas [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Inmunología y Productos Biológicos, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

Otras entidades: 2-Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz; 3-Hospital Provincial Docente de Oncología María Curie de Camagüey.

La obtención de pruebas diagnósticas tempranas en la esfera oncológica, es una herramienta importante en la lucha por la salud y la calidad de vida de los pacientes, por llegar de forma oportuna para su tratamiento o posible solución. Si esta prueba además es fruto de esfuerzos nacionales, de vínculos investigativos del sistema de salud y de centros científicos del territorio, constituye una fortaleza más a la investigación. Ambos aspectos se evidencian en el presente resultado. Los resultados presentados muestran confiabilidad y validez, la sensibilidad, especificidad y eficacia fueron altas, con diferencias significativas en la actividad enzimática en los sujetos de estudio. Tener validado un biomarcador que brinde autonomía es muy favorable para el diagnóstico precoz en las pacientes con cáncer de mama en el país. En lo teórico se estableció la asociación entre la actividad aumentada de la lactoperoxidasa sérica y el diagnóstico del cáncer de mama, lo cual lo fortalece como biomarcador, además de exponer un método nacional válido y eficaz para la detección temprana de pacientes con cáncer de mama. Todo esfuerzo por alcanzar el diagnóstico en las primeras etapas de la enfermedad, contribuye a mayores y mejores posibilidades de recuperación de los pacientes. La presente investigación facilita estos propósitos.

Implementación de los concentrados plaquetarios en el tratamiento del dolor crónico osteomioarticular y la cicatrización

Autores principales: Zaily Fuentes Díaz [1], Orlando Rodríguez Salazar [2], Lidyce Quesada Leyva [3], Elizabeth Nicolau Pestana [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Hospital Provincial Docente de Oncología María Curie de Camagüey.

Otras entidades: 2-Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech; 3-Centro de Inmunología y Productos Biológicos, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey; 4-Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin.

La creación de una cátedra de Medicina Regenerativa en junio del 2024 en la Universidad de Camagüey, con un enfoque multidisciplinario, ha permitido explorar los beneficios de este tipo de terapia en afecciones de gran prevalencia en Cuba y en el mundo. La utilización de diferentes formas de terapia regenerativa diferentes al plasma rico en plaqueta, como el lisado plaquetario, la fibrina rica plaquetas y leucocitos, exigen identificar sus indicaciones precisas y crear un laboratorio que permita la obtención de forma óptima de estos preparados. La divulgación de estos resultados a través de publicaciones, cursos, diplomados, y congresos ha permitido generalizar estos procedimientos en las provincias de Camagüey y en Holguín. La novedad de esta investigación radica en la validación de los procedimientos específicos, la introducción de protocolos de atención con el empleo del plasma rico en plaquetas, fibrina rica en plaquetas y lisado de plaquetas, en la cicatrización de pacientes quemados y otras afecciones con retardo en la cicatrización, en el tratamiento del dolor osteomioarticular y otras entidades donde está presente el dolor crónico, así como su empleo en pacientes con síndrome post Covid-19. Se demuestra la eficacia y seguridad de los concentrados plaquetarios, con reducción del tiempo de cicatrización en pacientes quemados y mejora del dolor crónico y disfunción articular. La propuesta gestiona cambios organizacionales basados en la soberanía tecnológica. Es de destacar el impacto científico-técnico que esta expresado en 12 publicaciones indizadas en Scopus y Scielo de nivel 1 y 2, amplia participación con presentación de ponencias en más de 30 eventos nacionales e internacionales, así como el Impacto educativo, se logra desarrollar 9 investigaciones que concluyen en 3 trabajos de terminación de la especialidad, 3 tesis de maestría y 3 tesis de doctorado, se desarrollaron 5 cursos y 2 diplomados

Colaboradores: Ever Quintana Verdecia [3], María de los Ángeles Salerno Reyes [4], Mercedes Pulido Cuza [6], Orlando Rodríguez Hernández [2], Tania Puerto Pérez [5], Teresa Sotomayor Anaya [8], Yanexy Pérez González [7], Yusnier Varona Varona [2].

Evaluación preclínica y estudio clínico Fase I de la muteína de IL-2 no alfa

Autores principales: Tania Carmenate Portilla [1], Kalet Leon Monzón [1], Tania Crombet Ramos [1], Nuris Ledón Naranjo [1], Iraidá Caballero Aguirrechu [2], Braulio Mestre Fernández [3], Jorge Luis Soriano García [2].

Otros autores: Andrés Soto García [3], Vilma Fleites Calvo [2], Nora Lim Alonso [2], SumLai Lozada Chang [1], Patricia Lorenzo-Luaces Álvarez [1], Ivis Mendoza Hernández [4], Yanelda García Vega [1], Claudia Díaz Borges [1], Gisela García Pérez [1], Elena García López [4], Dáines Mariño de la Puente [2], Geidy Vega Carvajal [3], Jeny Carolina Ávila Pérez [3], Alicia Tarinas Reyes [4], Katuska Galardi Martínez [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Inmunología Molecular.

Otras entidades: 2-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras; 3-Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología; 4-Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos.

El desarrollo y evaluación tanto farmacológico, preclínico, como clínico de una muteína (mIL-2no α), es un enfoque promisorio para resolver las limitaciones de la terapia con IL-2 ya que no expande las células Tregs, por lo que tiene efecto antitumoral incluso en escenarios donde la IL-2 nativa falla. Trabajo avalado por tres publicaciones internacionales y presentaciones en eventos internacionales. Se demuestra que la mIL-2no α tiene un perfil de seguridad mejor que el de la IL-2 nativa ya que ni en animales ni en los pacientes tratados se observó el síndrome de fuga vascular, esto permite utilizarla a altas dosis sin provocar los efectos tóxicos severos de la IL-2. La mIL-2no α , se posiciona como una molécula primera en su clase, con un diseño molecular original y una propuesta de esquema de tratamiento diferente del resto de las variantes en estudio en el mundo. Con la realización del estudio clínico Fase I demostramos que por el perfil de seguridad demostrado y el efecto en la expansión de las poblaciones linfoides, la mIL-2no α se coloca exitosamente en el escenario internacional de búsqueda de nuevas inmunoterapias. A diferencia de otros intentos en la literatura, la mIL-2no α indujo la expansión de más de tres veces las poblaciones linfoides efectoras en las dosis intermedias evaluadas, lo que constituye un requisito para la eficacia de las terapias basadas en IL-2. Los resultados obtenidos se insertan en una corriente mundial de diseño y generación de variantes de IL-2 para mejorar las propiedades terapéuticas de esta molécula y disponer de una nueva herramienta para la terapia del cáncer.

Colaboradores: 22

Espectro fenotípico de la distrofia miotónica tipo 1, nuevos criterios para un diagnóstico precoz

Autor principal: Deysi Licourt Otero [1].

Otros autores: Miladys Orraca Castillo [2], Teddy Osmin Tamargo Barbeito [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Genética Médica, Hospital Pediátrico Provincial Docente Pepe Portilla.

La propuesta evaluada constituye un aporte original y de alta relevancia para la Genética clínica en Cuba. Por primera vez en el país se aborda el espectro fenotípico de esta enfermedad rara mediante un diseño de casos y controles, en ausencia de diagnóstico molecular, reivindicando el valor del método clínico con enfoque multidisciplinario. El rigor metodológico del estudio, su sólida productividad científica (10 publicaciones, 2 tesis, 9 eventos) y la identificación de nuevos criterios clínicos para el diagnóstico precoz avalan su novedad y pertinencia. El trabajo parte de un problema concreto: en Pinar del Río es elevado el nacimiento de niños con formas severas de la enfermedad, que han fallecido o presentan discapacidades mixtas, así como complicaciones obstétricas sin antecedentes familiares conocidos. El diagnóstico clínico precoz era difícil debido a la variabilidad clínica del debut. La investigación se basó en una pesquisa clínica activa en las comunidades, involucrando a la Atención Primaria de Salud. Esto permitió definir nuevos criterios clínicos de gran valor para especialistas y profesionales que atienden a familias en riesgo, posibilitando la prevención de formas graves y sus complicaciones. Los resultados ya se aplican en la práctica asistencial y docente de la provincia, con impacto demostrado en la reorganización de los servicios de salud para la atención integral de pacientes y familias. En particular, se utilizan en consultas multidisciplinarias desarrolladas en la Atención Primaria de Salud, especialmente en los Servicios de Genética Comunitaria y Genética Clínica de cada municipio, donde la red de Genética Médica insertada en las comunidades constituye el escenario propicio para la implementación y generalización. Desde el punto de vista económico, social y educativo, la propuesta aporta herramientas para optimizar recursos, diseñar políticas de salud pública y formar capital humano especializado, con especial valor para la equidad en salud en contextos de limitaciones tecnológicas.

Eficiencia técnica de la producción y distribución de mosquitos machos de *Aedes aegypti* esterilizados por irradiación

Autores principales: Alberto Baly Gil [1], René Gato Armas [1].

Otros autores: Patrick Van der Stuyft [1], Zairis Garcia Alfaro [1], Mislady Rodríguez Ortega [1], Zulema Menéndez Días [1], María del Carmen Marquetti Fernández [1], Maria Eugenia Toledo Romani [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

Otras entidades: 2-Universidad de Gante-Bélgica; 3-Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología de La Lisa.

El desarrollo de vacunas contra arbovirus no es suficiente para su control, por lo que se requieren medidas complementarias como la Técnica del Insecto Estéril (TIE), consistente en liberar machos de *Aedes aegypti* esterilizados por radiación, que no producen crías viables. Este trabajo, por primera vez, reporta los gastos de inversión, costos por actividades del ciclo de implementación y las desviaciones con respecto al caso base (estudio de eficacia), identificando condiciones para alcanzar eficiencia técnica y ventajas económicas. Además, se generó un mapa estructurado del proceso de implementación de la TIE, se propuso una herramienta para monitorear costos en diferentes contextos o escalas de producción, y se demuestra que los costos estimados están en el rango de los reportados para otras técnicas de liberación masiva y métodos de control del mosquito adulto. No existían evidencias previas publicadas sobre los costos y la eficiencia técnica de su implementación en Cuba. El trabajo detalla esos costos y evalúa la eficiencia técnica de la producción y liberación de machos esterilizados. Se evidencia que la eficiencia se alcanza produciendo por encima del 85% de la capacidad instalada y liberando mosquitos cuando la infestación es baja. El enfoque resulta competitivo respecto a las intervenciones basadas en insecticidas. El trabajo está avalado por dos publicaciones científicas internacionales en revistas de impacto, y forma parte de los esfuerzos internacionales para implementar estrategias efectivas de control de *Aedes aegypti*. En conjunto, la propuesta demuestra novedad, rigor en el análisis de costos y eficiencia, y utilidad práctica para la implementación de la TIE en el país

Colaboradores: Arlenis San Román Benítez [1], Claudia M. Lorenzo Borja [1], Herminia Torres López [1], Ilario Fuentes López [1], Jorge Anaya Martínez [1], Karen Raché González [1], Tania Rosa Soler [1], Yamilka Savigne Despaine [1].

Polimorfismo genético de ccr5, IL-6, IL-10 e INF-γ en pacientes cubanos VIH/sida y en expuestos no infectados. IPK 2018-2019

Autores principales: Daymé Hernández Requejo [1], Yaxsier de Armas Rodríguez [1], Enrique Iglesias Pérez [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kouri.

Otra entidad: 2-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

El trabajo constituye el primer estudio en Cuba que describe polimorfismos genéticos del correceptor CCR5 y de tres genes de citocinas (IL-6, IFN-γ, IL-10) en pacientes con VIH/SIDA y en personas expuestas no infectadas, relacionándolos con marcadores inmunológicos, virológicos, tiempo de exposición y frecuencia de enfermedades oportunistas. Utiliza un diseño descriptivo transversal en 120 sujetos con tecnologías avanzadas (PCR). Entre sus resultados novedosos destaca la asociación del polimorfismo homocigoto GG de IL-6 con mayores niveles de carga viral en la epidemia cubana, y las primeras evidencias que vinculan la combinación de SNPs (ccr5wt, IL-6 GC, IL-10 GA, IFN-γ TA) con mayor presencia de enfermedades oportunistas. Además, no se limita al análisis individual de marcadores, sino que explora su valor predictivo combinado, lo que resulta crucial dada la heterogeneidad en la progresión del VIH hacia SIDA. El rigor experimental, el diseño preciso y la relevancia para la toma de decisiones clínicas y el seguimiento de poblaciones en riesgo son aspectos destacados. Los resultados están parcialmente introducidos en el IPK, con posibilidades de extensión mayor. La productividad científica incluye 4 publicaciones (una en revista Q2), una tesis doctoral, una de maestría y tres trabajos de residencia. El documento cumple formalmente los requisitos. Sin embargo, un evaluador señala que el tamaño muestral no permite conclusiones definitivas, sugiriendo continuar la investigación y presentarse nuevamente. Los otros dos evaluadores avalan el premio por su novedad, impacto y utilidad práctica.

Colaboradores: Héctor Manuel Díaz [2], Lizette Gil del Valle [1], María Cristina Godínez López [1], Rosario Gravier Hernández [1].

Posibles efectos del polimorfismo genético de la proteína de unión al oxisterol OSBPL10 sobre la replicación del virus del dengue y la respuesta inmunitaria anti dengue

Autor principal: Beatriz de la Caridad Sierra Vázquez [1].

Otros autores: Héctor Granela Gutiérrez [1], Ana Beatriz Pérez Díaz [1], Eglis Aguirre Pérez [1], Luis Morier Díaz [1], Mayling Álvarez Vera [1], María Guadalupe Guzmán Tirado [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kouri.

El trabajo evalúa el efecto del gen OSBPL10 en la replicación del virus del dengue (DENV) y en la respuesta inmunitaria innata, partiendo de la observación de que individuos con ascendencia africana presentan menor incidencia de dengue grave en Cuba y otros países. Se identifican haplotipos europeos (OSBPL10eur) que incrementan la replicación del DENV, los niveles de ARNm de RXR- α e IL-8, y suprimen la respuesta antiviral mediada por IFN tipo I; en contraste, los haplotipos africanos (OSBPL10afr) reducen la carga viral y aumentan IFN- γ e IL-10. Un evaluador destaca que esto permite alertar al sistema de salud sobre la piel blanca como posible factor de riesgo en epidemias por dengue u otros flavivirus, aunque considera que se trata de una perspectiva favorable sin impacto real vigente, pues los hallazgos no rebasan el nivel teórico-experimental, no alcanzan estudios clínicos ni la práctica, y no hay evidencia de introducción parcial o generalizada. El otro evaluador, en cambio, valora el resultado como de gran novedad, que confirma en Cuba la mayor propensión a formas severas de dengue en individuos con ascendencia europea, identificando, por primera vez, polimorfismos de OSBPL10 como causa. Los experimentos demuestran relación directa entre la expresión del gen y la replicación viral en líneas celulares, así como su vínculo con biomarcadores de inmunidad innata. Esto proporciona una mejor comprensión de la patogénesis del dengue, abre perspectivas para nuevas estrategias terapéuticas y sustenta científicamente la ancestralidad europea como factor de riesgo. Además, los resultados se publicaron en una revista internacional de alto impacto y se presentaron en eventos internacionales relevantes.

Colaboradores: Lissette Pérez Santos [1], María C. Montalvo Villalba [1], Rosa Ramírez Bartutis [1].

Xpert® MTB/RIF para el diagnóstico rápido de la tuberculosis en Cuba: evaluación y aplicación

Autores principales: María Rosarys Martínez Romero [1], Grechen Caridad García León [1], Gladys Abreu Suárez [2].

Otros autores: Misleidis Sardiñas Aragón [1], Danella Malberty Cureaux [1], Lilian María Mederos Cuervo [1], Raúl Díaz Rodríguez [1], Gleybis Hernández Ricardo [3], Milagros de la Caridad Rebozo Iznaga [3], Yiselle Arias Ceruelos [3], María de los Ángeles León Venero [4].

Entidad ejecutora principal: 1-Laboratorio Nacional de Referencia e Investigación de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

Otras entidades: 2-Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana; 3-Laboratorio Provincial de Tuberculosis, Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de La Habana; 4-Departamento de Transmisibles, Dirección Nacional de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública; 4-División de Química y Materiales, Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidad de La Habana.

El trabajo constituye la primera validación en Cuba de la prueba molecular Xpert® MTB/RIF, un sistema basado en amplificación de ácidos nucleicos que detecta simultáneamente *Mycobacterium tuberculosis* y la resistencia a rifampicina en menos de dos horas. Los investigadores del IPK y otras instituciones nacionales generaron evidencias propias que demuestran una elevada sensibilidad (92,86 100%) y especificidad (92,11 95,12%), así como una sensibilidad del 100% para detectar resistencia a rifampicina, superando significativamente a la baciloscopia tradicional. Se incluye además el primer estudio nacional sobre diagnóstico de tuberculosis pulmonar en niños pequeños mediante heces, utilizando Xpert® Ultra. Estos resultados fueron publicados en revistas indizadas, presentados en eventos internacionales y sustentaron una tesis doctoral. La evidencia científica condujo a la adopción de la prueba como inicial en el algoritmo diagnóstico del MINSAP, fortaleciendo el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. La tecnología se ha expandido progresivamente a 14 laboratorios en 12 provincias, con cinco entrenamientos que han formado capital humano especializado. Se ha demostrado beneficio en grupos vulnerables como personas viviendo con VIH y niños, en quienes los métodos convencionales presentan limitaciones importantes. La generalización alcanzó un nivel escalonado desde 2018 hasta 2024, avalado por MINSAP, IPK y el PNC TB. El componente pediátrico (heces) se encuentra en fase piloto en tres laboratorios. Esta contribución no solo valida científicamente la eficacia diagnóstica en el contexto cubano, sino que demuestra factibilidad de implementación a escala nacional, favoreciendo el diagnóstico oportuno, la reducción de la transmisión, el inicio precoz de tratamientos y el avance hacia la eliminación de la tuberculosis en Cuba.

Colaborador: Yinet Sánchez Vila [3].

Vectores involucrados en la emergencia de oropouche en Cuba (2024): generación de nuevas evidencias y colaboraciones desde la entomología médica

Autor principal: Ariamys Companioni Ibáñez [1].

Otros autores: Yanet Martínez Pérez [1], Mónica Sánchez González [1], Zulema Menéndez Díaz [1], Gladys Gutiérrez Bugallo [1], Silvia Serrano Álvarez [1], Mayling Álvarez Vera [1], Eric Camacho Acosta [1], Nell Enrique Cox García [1], Henry Rodríguez Potrony [2], Yuneisy Alfonso Herrera [2], Bárbara Liberty González del Junco [3], Javier Varens Álvarez [3], Madelaine Rivera Sánchez [4], María Guadalupe Guzmán Tirado [1], Quenia del Rosario Casanova [4], Dayana Rodríguez Velázquez [1], Daymi Lugo Rolo [4], Vivian Kourí Cardellá [1], Jorge Sánchez Noda [1], Yisel Hernández Barrios [1], Maureen Isabel Leyva Silva [1], Melissa M. Pérez Millán [1], Ana Julia Benítez Fonseca [1], Sonia Resik Aguirre [1], Gabriela Edith Lorente Verdecia [1], María del Carmen Marquetti Fernández [1], Carilda Peña [5].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

Otras entidades: 2-Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Santiago de Cuba; 3-Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos; 4-Dirección Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial; 5-Ministerio de Salud Pública.

Los resultados del estudio permitieron caracterizar el papel que jugaron las principales especies de dípteros hematófagos en la transmisión del virus Oropouche (OROV) durante la epidemia ocurrida en Cuba en 2024. Como resultado de los estudios compilados en esta propuesta, se inició la detección y caracterización del papel de nuestras especies en la transmisión de OROV, se capacitó al personal en identificación taxonómica de *Culicoides* spp. y se crearon espacios académicos de intercambio sobre los hallazgos obtenidos. Entre los hallazgos más importantes, se reportó la circulación de OROV en vectores autóctonos, sugiriendo su participación en el brote cubano.

La introducción de estudios entomológicos y virológicos fortalece la capacidad del subsistema sanitario del país para promover, sobre bases científicas, nuevas estrategias de vigilancia y control vectorial en previsión de futuras epidemias, posibilita la apertura de nuevas líneas de investigación en competencia vectorial y ecología de vectores, y aporta información clave para campañas educativas y de prevención dirigidas a la población.

Colaborador: Yanisley Martínez Pérez.

Parasitología médica en Cuba: acciones desde elIPK (2022-2025)

Autores principales: Lianet Monzote Fidalgo [1], Luis Enrique Jerez Puebla [1], Lázara Rojas Rivero [1], Luis Fonte Galindo [1].

Otros autores: Dora E. Ginorio Gavito [1], Idalia Sariego Ramos [2], Hilda María Hernández Álvarez [1], Judith Mendiola Martínez [3], Jorge Fraga Nodarse [1], Zhaily González Rodríguez [1], Kirenía Oliva Pereiro [1], Niurka E. Tamayo Pérez [1], María Isabel Valdespino González [1], Annia Fong González [1], Raúl Cordoví Prado [1], Yanet Fresco Sampedro [1], Iraís Atencio Millán [1], Pedro Casanova Arias [1], Laura Gálvez Batista [1], Adiel González González [1], Iredys Cruz Rodríguez [1], Pedro Samuel Espinosa del Sol [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

Otras entidades: 2-Centro de Inmunología Molecular; 3-Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana; 4-Escuela Latinoamericana de Medicina, Universidad Latinoamericana de Medicina; 4-Escuela Latinoamericana de Medicina.

Los parásitos son grupos heterogéneos de protozoos, helmintos y artrópodos, que pueden causar diferentes enfermedades con impactos significativos en la salud pública. Sin embargo, es una disciplina con limitaciones y brechas que atentan contra el cumplimiento de los ‘Objetivos del Milenio’ como visión estratégica de la OMS. Este trabajo se enfoca en dar a conocer, de manera resumida, las acciones del IPK en los últimos cuatro años para disminuir las brechas, relacionadas con las enfermedades parasitarias, que han sido identificadas a nivel nacional e internacional.

La novedad científica radica en diseñar acciones para mejorar la formación de recursos humanos, introducir métodos diagnósticos más sensibles como RT-PCR y potenciar la divulgación científica. Entre los impactos se señalan la introducción de nuevos métodos diagnósticos, la mejora en la capacitación de la red de salud, la implementación de una consulta especializada en parasitología, la integración del enfoque “Una Sola Salud” y la graduación de 26 estudiantes (cuatro doctores, ocho másteres, tres especialistas y once tesis de pregrado), así como la creación de una asignatura optativa en Parasitología Médica. Ostenta más de 90 publicaciones en revistas de prestigio internacional, dos suplementos especiales, dos capítulos de libro, siete participaciones en eventos, 29 premios (entre ellos, premios anuales de Salud) y 16 proyectos que sustentan los resultados.

Colaboradores: 13

Valor añadido del ozono médico como tratamiento complementario a la terapia antirretroviral en pacientes con VIH: resultado de un ensayo terapéutico

Autores principales: Lizette Gil del Valle [1], Miguel Ángel Acosta Suárez [1].

Otros autores: Carlos Luis Rabeiro Martínez [1], Reinaldo León Canga [1], Mayda Rosa Font [1], Caridad Planas Valdés [1], Teresa Rosell Guerra [1], María C. Hernández González Abreu [1], Yusimit Bermúdez Alfonso [1], Jorge Raúl Campos Díaz [1], María Cristina Godínez López [1], Yaumara Ugarte Pérez [1], Odalys Calderón Fuente [1], Nirsa Hernández Nápoles [1], Mónica Danger Suárez [1], Leidys García Vichot [1], Daniel Salazar Rodríguez [1], Felicita Núñez Sánchez [1], Anabel Campos Cisneros.

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

El trabajo tiene como novedad científica que se presentan las primeras evidencias en Cuba sobre la modificación beneficiosa inmunológica, del estado de oxidación-reducción plasmático y de la calidad de vida del tratamiento combinado de antirretrovirales (ART) más ozonoterapia por insuflación rectal en pacientes con VIH, sin interacción farmacológica, sin manifestaciones tóxicas en los sistemas sanguíneo, hepático y renal, y sin reacciones adversas. Ello constituye la apertura de una nueva línea de investigación en Cuba. Además, se aportaron datos que garantizan la calidad del ozono administrado. Dos generadores estudiados resultan confiables para proveer la concentración de ozono requerida, que las jeringuillas empleadas para insuflar el gas presentaron mínimas diferencias en sus concentraciones y que el ozono se debe aplicar antes de los 3 min después de ser generado. Todos los resultados tienen un alto impacto científico-técnico al estar publicados en 5 artículos científicos en revistas del grupo 1 y 2 (2 extranjeras), así como en 3 capítulos de un libro de la editorial ECIMED; presentación de 8 ponencias en eventos científicos, 7 son internacionales y ha obtenido 3 premios, dos son Premio Nacional de Salud (2024, 2025). El impacto educativo se constata por 3 tesis de grados de Licenciatura en Farmacia. El impacto social, los resultados tributan a cambios en la toma de decisiones en la terapéutica de los pacientes con VIH, que generen nuevas políticas de salud, al evidenciar que la terapéutica combinada ART y ozono mejora indicadores clínicos de progresión de la enfermedad y la calidad de vida de los pacientes. Los resultados tienen una implementación parcial, al ser visibilizados en la infección VIH y en otras enfermedades infecciosas; se trabaja en otros proyectos de investigación en 4 instituciones de salud y de investigación.

I Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal en niños de 1-14 años de edad, 2023-2024

Autores principales: Luis Enrique Jerez Puebla [1], Dora Emma Ginorio Gavito [1], Fidel Ángel Núñez Fernández [1, 3], Delmis Pantoja Viamonte [3], María de los Ángeles Venero León [2], Delmis Álvarez Gainza [1], Lázara Rojas Rivera [1], Waldemar Baldoquín Rodríguez [1], Raúl Cordoví Prado [1], Annia Fong González [1].

Otros autores: José Raúl de Armas Fernández [2], Francisco Alberto Durán García [2], Iredys Cruz Rodríguez [1], Luis Fonte Galindo [1], Iraís Atencio Millán [1], Miriam Caridad Luis Martínez [4], Yuniór Fernández Barroso [4], Andrés Villar Bahamondes [4], María del Carmen Mora Alpizar [5], Katuska María Fernández Jerez [6], Gleibis Hernández Ricardo [6], Noelvis Hernández Martínez [7], Anadieska Molina Abad [7], Yessica González Velázquez [8], Lyanet Muñoz González [9], Laidelys Alemán Veliz [10], Magdeline Francisco Castillo [10], Juan Carlos Ibar Enríquez [11], Yunielkys Marrero Álvarez [11], Estrella Caridad Revés González [12], María de Lourdes Sánchez Álvarez [12], Agnie Fernández González [13], Adonis Chacón Chacón [14], Yosvany Anache Columbie [14], Juan Miguel Reyes Martínez [15], Aldo Cortés González [15], Karina Torres Carbonel [16], Annie Yamara Fajardo Tamayo [16], Gonzalo Urgellés Aguilar [17], Ekaterine Zayas Tamayo [17], Leonel Heredia Carpintrú [18], Irela López Wilson [18], Leandro Raudel Cancio Fonseca [19], Evaristo Delfín Álvarez Almanza [19].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

Otra entidad: 2-Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en todas las provincias del país con el objetivo de estimar la prevalencia de parásitos intestinales y su relación con características clínico epidemiológicas. La investigación, desde su concepción y ejecución, se caracteriza por el buen diseño metodológico y el rigor estadístico, lo que garantiza la robustez de los resultados y conclusiones. Contempló un muestreo equiprobabilístico y polietápico representativo de todas las provincias en el cual se seleccionaron 1900 Consultorios Médicos de la Familia (CMF). Se estudiaron un total de 19 000 niños a los cuales se les tomó una muestra de heces y se analizaron mediante las técnicas coproparasitológicas convencionales (examen directo, técnica de Willis y técnica de Kato Katz). En total 5609 niños estuvieron parasitados. La especie más prevalente fue *Blastocystis spp.* (12,8%), seguida en orden de frecuencia por *Giardia duodenalis* (8,6%) y la especie comensal *Endolimax nana* (6,1%). De las especies de helmintos identificadas, *Enterobius vermicularis* fue la más frecuente diagnosticada (0,64%). Las provincias de Camagüey (58,9%), Villa Clara (42,3%) y Holguín (42,3%) mostraron los valores más elevados de prevalencia. Por su parte las provincias de Pinar del Río (14,2%) y Cienfuegos fueron las de menores índices de infección. El estudio permitió identificar 27 CMF con valores de prevalencia de geohelmintos igual o superior a 20% lo que clasificó como sitios de intervención farmacológica. Se identificaron factores de riesgo asociados con una mayor probabilidad de infección por parásitos intestinales en aquellos niños que comían verduras sin lavar, se chupaban el dedo o el tete, se comían las uñas y caminaban descalzos. La infección por *G. duodenalis*, *Blastocystis spp.* Y, en general, por parásitos intestinales, estuvo asociada con diarrea. Los resultados obtenidos resultan de gran valor para elaborar estrategias de salud más efectivas.

Colaboradores: Jorge Fraga Nodarse [1], Lianet Monzote Fidalgo [1], Xiomara Castell Fuentes [1].

Nuevo linaje del virus dengue 3, Cuba 2022-2023

Autores principales: Melissa M. Pérez Millán [1], Mayling Álvarez Vera [1], Sonia Resik Aguirre [1], Ana Julia Benítez Fonseca [1], Silvia Serrano Álvarez [1], Lissette Pérez Santos [1], Vivian Kourí Cardellá [1], Marta Giovanetti [4], Eric Martínez Torres [1], Marta Giovanetti [6], Araiz Consuegra Otero [7], María Guadalupe Guzmán Tirado [1].

Otros autores: Denelsys M. Hernández La O [1], Ibis María Capiropiro [2], Reyner Ramos Martínez [2], Alina Martínez Rodríguez [1], Isbell Planells [1], Luiz Carlos Junior Alcântara [4], Talita Emile Ribeiro Adelino [4], Vagner Fonseca [4], José Lourenco [5], Lionel Gresh [3], Leticia Franco [3], Jairo Méndez Rico [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

Otras entidades: 2-Hospital Pediátrico Docente del Cerro; 3-Organización Panamericana de la Salud-Organismo Internacional; 4-Fundación Oswaldo Cruz-Brasil; 5-Universidad Católica Portuguesa-Portugal; 6-Universidad Campus Biomédico di Roma-Italia.

En 2022 en Cuba, se reportó una gran epidemia causada por el Virus Dengue serotipo 3 (más 90% del total de casos) y la circulación de forma conjunta de los restantes serotipos en menor medida. Esta propuesta ofrece a la comunidad científica la caracterización molecular a partir de la secuenciación total de la información genética del linaje del virus que circuló en esta epidemia. Con este estudio, se demuestra el desplazamiento del linaje del virus serotipo 3, 3III_C establecido epidemiológicamente desde el año 2020 por el 3III_B.3 de este serotipo y su posible relación con las causas de severidad encontradas en pacientes de edad pediátrica. Para alcanzar estos resultados el grupo del IPK estableció en el instituto la plataforma metodológica de secuenciación total de virus utilizando la técnica de NGS (del inglés New Generation Sequencing), de manera que otro resultado de relevancia de esta propuesta es la introducción y establecimiento de esta tecnología, la cual no solo arrojó los resultados presentados, si no que podrá ser aplicada también en la caracterización molecular de otros patógenos en situaciones de epidemia. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan el desarrollo de la vigilancia genómica como componente estratégico de la vigilancia integrada. La propuesta inserta a nuestro país en estas líneas de trabajo.

Colaboradores: Pablo Cárdenas Álvarez [1], Rosa Ramírez [1].

Impacto de la mejora continua en la obtención de la Acreditación de ORO en el IPK

Autores principales: Olga Lidia García Cárdenas [1], Vivian Kourí Cardellá [1], Lorena Vázquez Bello [1], Carlos Miguel Fonseca Gómez [1], Jorge Fraga Nodarse [1], María Guadalupe Guzmán Tirado [1].

Otros autores: Milena Duque Vizcaíno [1], Madelyn de la Caridad Garcés Martínez [1], José Luis Pelegrino Martínez de la Cotería [1], Marta Ana Castro Peraza [1], Juan Carlos Millán Marcelo [1], Daniel González Rubio [1], Lázara Galí [1], Glenda Lorena Mesa Rodríguez [1], Jorge Pérez Ávila [1], Olga Castaño Araujo [1], Teresa Rusell Guerra [1], Dialys González López [1], Yanet Povea Mora [1], Daniel Salazar Rodríguez [1], Sonia Resik Aguirre [1], María Teresa Illnait Zaragozi [1], Annia Fong González [1], Ariamys Companioni Ibáñez [1], Lizette Gil del Valle [1], Grehete González Muñoz [1], Iliana Valdés [1], Ana Lourdes Castillo Cruz [1], Rosario Gravier Hernández [1], Leidys García Vichot [1], Yisel Hernández Barrios [1], Miguel Ángel Acosta Suárez [1], René Díaz Fernández [1], Camila Larramendi Martínez [1], Caridad Planas Valdés [1], Yenisleidy Miranda Lorenzo [1], Osvaldo Enrique Castro Peraza [1], Lázara Rojas Rivero [1], Dianeya Mendoza [1], Dulce María Torres Arencibia [1], Esperanza Collazo Cárdenas [1], Mireya Rodríguez Pupo [1], Zuzel Mesa Gómez [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kourí.

El trabajo sienta pautas en nuevos objetivos, métodos y sistemas de trabajo para la mejora continua y la obtención de acreditación de ORO en el instituto, en el enfrentamiento a enfermedades infecciosas. Permitió fomentar una cultura organizacional en todos los trabajadores, orientada a la excelencia, así como, propiciar una atención más centrada en el paciente y familia, garantizando que este reciba una atención segura, libre de daños evitables. Mostró el pensamiento científico y sistemático que permitió el establecimiento de nuevos protocolos de forma expedita, en el enfrentamiento a nuevas contingencias epidemiológicas complejas, mediante una gestión y comportamiento eficaz del conocimiento en estos contextos. El trabajo demuestra, de forma científica y amena, su importancia en la extensión, aplicación e impacto en la mejora continua y acreditación de Instituciones de Salud.

Colaboradores: 199

COVID-19: las actualizaciones científicas en el IPK durante la pandemia, una ventana para transformar la gestión del conocimiento

Autores principales: Suset Isabel Oropesa Fernández [1], María Guadalupe Guzmán Tirado [1], Vivian Kouri Cardellá [1], Sonia Resik Aguirre [1], Pedro Más Bermejo [1], [2], Francisco Alberto Durán García [2], Juan Carlos Millán Marcelo [1], Marta Castro Peraza [1], Jorge Fraga Nodarse [1], Madelyn Garcés Martínez [1], Alfonso Ali Herrera [3], Isabel Martínez Motas [4], Ana Beatriz Pérez Díaz [1], Beatriz Sierra Vázquez [1], Licel de los Ángeles Rodríguez Lay [1], Daniel González Rubio [1], Osvaldo Castro Peraza [1], Yosiel Molina Gómez [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Medicina Tropical Dr. Pedro Kouri.

La información periódica emitida por la OMS, fue utilizada por el IPK para elaborar actualizaciones sistemáticas destinada a expertos y decisores, para ser utilizada con fines científicos y definir conductas ante la epidemia en Cuba. Desde la gestión del conocimiento, se crean las bases para el mejor accionar ante posibles eventos epidemiológicos. Lo que reafirma el impacto de esta investigación. El trabajo realizado por los investigadores en el IPK para actualizar su ecosistema de información con el desarrollo científico a nivel global tuvo valor directo y relevante en el ámbito de trabajo anti-pandémico (durante la COVID-19), en momentos de crisis sanitaria que requería de fidelidad de la información basada en evidencias con rigor científico, ante la infodemia, debido a un evento pandémico, donde se debía realizar acciones para el diagnóstico y tratamiento oportuno y evitar el alza de fallecidos en Cuba y en el mundo. Se reconoció por la dirección de Epidemiología del MINSAP que las informaciones emitidas fueron confiables, pertinentes y suficientes, con capacidad para proporcionar a los receptores una visión integral, sistemática, continua, sintética y rápida, algo de importancia dentro del intenso y presionante trabajo de aquellos meses. Además, se demostró que la elección de los conocimientos generados desde la Organización Mundial de la Salud como fuente primaria fue certera, fue novedosa la introducción de las herramientas del Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) y que esta experiencia en la gestión del conocimiento crea las bases para su generalización ante futuros y similares eventos. También, se reconoce la necesidad de avanzar en la asimilación de nuevas herramientas de la gestión del conocimiento por los profesionales y especialistas del SNS. Se demuestra cómo los análisis fundamentados desde la ciencia pueden y deben influir en las políticas de ciencia, tecnología e innovación del sector de la salud.

From colon wall to tumor niche: Unraveling the microbiome's role in colorectal cancer progression

Autores principales: Gissel García Menéndez [1], Raúl de Jesús Cano Chauvell [3], Liubov Sichel [2], María del Consuelo López [1].

Otros autores: Yasel Hernández Melgarejo [1], Ernesto Arteaga Hernández [1], Marisol Rodríguez Rodríguez [1], Vilma Fleites Calvo [1], Llpsy Teresa Fernández [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

Otra entidad: 2-Stellar Biotics, LLC-EE. UU..

La investigación constituye la primera caracterización cubana del microbioma intratumoral en cáncer colorrectal, mediante secuenciación masiva del gen 16S rRNA en muestras pareadas de tejido tumoral y mucosa sana adyacente, diseño que supera las limitaciones de estudios previos basados en muestras fecales y elimina la variabilidad interindividual. Los hallazgos revisten especial novedad científica por la identificación de *Campylobacter gracilis* como biomarcador exclusivo del tejido tumoral, constituyendo el primer reporte de esta especie en cáncer colorrectal a nivel internacional; por la asociación de *Fusobacterium* con tumores MSI-H del colon derecho, que sugiere un rol dual en la carcinogénesis y desafía la visión lineal de que todo microorganismo patógeno implica peor pronóstico; y por el descubrimiento de biomarcadores funcionales como el gen de nitrificación K10535, que vincula el microbioma con la carcinogénesis por N-nitrosocompuestos endógenos, así como la disminución de la vía de D-alanina y la supresión del gen circadiano K11329 en el nicho tumoral, constituyendo la primera evidencia de alteración microbiana del reloj biológico intestinal en esta neoplasia. La razón Lachnospira:Enterobacteria se propone además como biomarcador de disbiosis superior a los índices tradicionales. Los resultados avalan su solidez mediante publicación en revista PLoS ONE, indizada en el primer cuartil, y depósito de las secuencias genómicas en GenBank con el BioProjectID PRJNA1150116, lo que garantiza reproducibilidad y visibilidad internacional. La propuesta cuenta con avales institucionales de máximo nivel, incluyendo el Ministerio de Salud Pública que recomienda su expansión nacional, y ha sido incorporada como línea prioritaria de investigación en el Hospital Hermanos Ameijeiras, utilizándose en la formación de residentes de Patología y Oncología. Ha merecido además el Premio Anual de la Salud a nivel central y ha participado en cinco eventos científicos internacionales. El resultado demuestra originalidad, rigor metodológico y pertinencia para las prioridades sanitarias nacionales.

Vaxira®: vacuna anti-idiotípica terapéutica cubana para el tratamiento del cáncer de pulmón en mantenimiento de cambio

Autores principales: Mayra Ramos Suzarte [1], Sailyn Alfonso Alemán [2], Kirenia Camacho Sosa [3], Soraida Acosta Brooks [4], Haslén Cáceres Lavernia [5], Tania Crombet Ramos [1].

Otros autores: Zaima Mazorra [5], Carmen Viada González [5], Giselle Suárez Martínez [5], Maurenis Hernández [5], Katiuska Galardi Martínez [5], Daymys Esteves Iglesia [5], Yanelda García Vega [5], Kalet León Monzón [5].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Inmunología Molecular.

Otras entidades: 2-Hospital Provincial Universitario Celestino Hernández Robau; 3-Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Cmdte. Faustino Pérez; 4-Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Saturnino Lora Torres; 5-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras; 6-Hospital Tercer Congreso; 7-Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos.

La investigación aporta una novedosa contribución al conocimiento, sin antecedentes de premiación con el cuerpo de evidencia que ahora se presenta, ajustándose a los requisitos establecidos y con la debida visibilidad nacional e internacional. La novedad científica radica en haber completado por primera vez el ciclo de validación clínica de una vacuna anti-idiotípica dirigida contra el gangliósido NGcGM3, desde el ensayo fase III hasta la práctica médica habitual durante doce años, culminando con el Registro Sanitario Definitivo por el CECMED en 2025. Los resultados demuestran eficacia no inferior a docetaxel con un perfil de seguridad excepcional y la identificación de un subgrupo de largos supervivientes. El impacto científico-técnico se sustenta en diez publicaciones, siete de ellas en revistas con Factor de Impacto JCR (hasta 50.8), y en un portafolio de patentes concedidas en Estados Unidos, Unión Europea, Cuba, Argentina y Chile, que garantizan la soberanía tecnológica. Los resultados han sido presentados en eventos internacionales y han recibido premios que validan su calidad. Desde la perspectiva socioeconómica, Vaxira® genera ingresos por exportaciones superiores a 500 000 USD anuales, respaldados por registros en Argentina y Chile. La administración ambulatoria en Atención Primaria de Salud (115 policlínicos en 14 provincias) reduce costos hospitalarios y optimiza recursos. Más de 3000 pacientes han sido tratados en Cuba, con distribución de 12 000 viales en el último año, y se ha capacitado a más de 1500 profesionales, consolidando una red nacional de inmunoterapia ambulatoria. El nivel de introducción es generalizado, con registros sanitarios vigentes, producción nacional consolidada y validación internacional. La propuesta posee un alto valor científico-técnico y social, que constituye una solución científica a un grave problema de salud.

Colaboradores: Ana Victoria de la Torre [2], Elia Neninger Vinageras [5], Geydy Lorenzo Monteagudo [1], Lizet Sánchez [1], Patricia Lorenzo-Luaces Álvarez [1], Ramón Ortiz Carrodegua [2].

Desarrollo de candidatos vacunales nasales de amplio espectro contra coronavirus

Autores principales: Yadira Lobaina Mato [1], [2], Lisset Hermida Cruz [1], [2].

Otros autores: Edith Suzarte Portal [1], Yasser Perera Negrín [1], [2], Rong Chen [2], Alexis Musacchio Lasa [1], Panchao Ai [2], Glay Chinae Santiago [1], Dania Vázquez Blomsquit [1], Laura Lazo Vázquez [1], Yaqin Lan [2], Gerardo Guillen Nieto [1], Vivian Huerta Galindo [1], Ricardo Silva Rodríguez [1], Changyuan Tan [2], Ke Yang [2], Liz Álvarez-Lajonchere Ponce de León [1], Liudy García Hernández [1], Lingfeng Dai [2], Wen Li [2].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología; 2-Centro de Innovación Biotecnológica Conjunta China Cuba-República Popular China.

Este proyecto surgió a inicios de la pandemia, como iniciativa conjunta Cuba-China, para el desarrollo de candidatos vacunales de amplio espectro contra Coronavirus. La novedad científica de la propuesta se fundamenta en el desarrollo de dos candidatos basados en proteínas quiméricas recombinantes con epítopos conservados de *Sarbecovirus*, administrados por vía intranasal, que inducen inmunidad humoral y celular de amplio espectro en ratones. Se destaca su alineación con estrategias globales para futuras pandemias y su potencial como refuerzo de inmunidad mucosal y sistémica. Cuenta con 7 publicaciones internacionales en revistas como *Viral Immunology*, *Vaccines* y *Virology Journal*, además de 3 patentes (una otorgada en China) y 2 presentaciones en eventos. En cuanto al impacto, se valora el científico-técnico y social, e, indirectamente, el impacto económico. Es una investigación con potencialidades de introducción. El resultado constituye un aporte relevante a la ciencia cubana y al desarrollo de vacunas universales.

Colaboradores: 14

Retos y soluciones bioanalíticas individualizadas para la evaluación farmacocinética de péptidos inmunomoduladores de administración subcutánea: Aplicaciones en las investigaciones clínicas

Autores principales: Ania Cabrales Rico [1], Yassel Ramos Gómez [1], Gilda Lemos Pérez [1], Nivaldo A. Gómez Hernández [1], Vladimir Besada Pérez [1], Luis Javier González López [1].

Otros autores: María del Carmen Domínguez Horta [1], Maribel Guerra Vallespí [1], Julio Raúl Fernández Masso [1], Hilda Elisa Garay Pérez [1], Amalia Vázquez Arteaga [1], María Acelia Marrero Miragaya [2], Braulio Mestre Fernández [4], Jorge Alexis Gómez Morejón [3], Dinorah Marisabel Prada Hernández [3], Xeila Laura Sobrino Iglesias [5], Yanet Támara Hernández [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

Otras entidades: 2-Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos; 3-Instituto Nacional de Reumatología; 4-Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología.

La propuesta constituye una novedosa contribución metodológica de alto rigor científico, al desarrollar dos métodos bioanalíticos (LC-MS y ELISA) que no requieren marcación ni modificación química de las moléculas, permitiendo cuantificar en estado nativo los péptidos CIGB-814 y CIGB-552 en plasma humano, validados según normas FDA, EMA y CECMED. La solidez del trabajo se respalda en tres publicaciones internacionales: Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis (2017), International Journal of Cancer (2021) y Analytical Biochemistry (2025), además de seis presentaciones en eventos científicos, con un premio al mejor cartel. Ambos evaluadores reconocen un impacto científico-técnico, económico (por contribuir al desarrollo de candidatos terapéuticos con potencial registro), socio-político (fortalecimiento de capacidades nacionales y aprobación regulatoria por el CECMED), ambiental (por evitar el uso de marcaje radiactivo) y educativo (formación de capital humano con una tesis de licenciatura). Es un trabajo introducido, ya que los métodos se aplicaron exitosamente en ensayos clínicos fase I (registros RPCEC00000238 y RPCEC00000196), cuyos informes finales fueron aprobados por la agencia regulatoria cubana.

Colaboradores: 23

Caracterización molecular del Conjugado RBD-Toxoide Tetánico en la vacuna anti-SARS-CoV-2 SOBERANA®02, empleando herramientas de la proteómica

Autores principales: Olivia Martínez Armenteros [1], Luis Javier González López [2], Darielys Santana Mederos [1].

Otros autores: Satomy Pousa Ramírez [2], Jean Pierre Soubal Mora [1], Arielis Rodríguez Ulloa [2], Pablo Enmanuel Ramos Bermúdez [2], Vladimir Besada Pérez [2], Raine Garrido Arteaga [1], Paulo Costa Carvalho [3], Michel Batista [3], Katharina Zetl [4], Jacek R. Wiśniewski [4], Tammy Boggiano Ayo [5], Yury Valdés Balbín [1], Dagmar García Rivera [1], Daniel García Rivera [1], [6], Vicente Verez Bencomo [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Instituto Finlay de Vacunas; 2-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

Otras entidades: 3-Laboratorio de Proteómica Estructural y Computacional, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidad Federal de Río de Janeiro-Brasil; 4-Grupo de Bioquímica y Proteómica, Departamento de Proteómica y Transducción de Señales, Instituto Max-Planck de Bioquímica-República Federal de Alemania; 5-Centro de Inmunología Molecular; 6-Laboratorio de Química Sintética y Biomolecular, Facultad de Química, Universidad de La Habana.

La propuesta constituye un resultado novedoso y de alto rigor científico, al ser la primera caracterización por LC-MS/MS de una vacuna conjugada eficaz contra SARS-CoV-2 basada en toxoide tetánico (TT). Se determinó la composición proteica del preparado de TT (cepa Harvard-Caracas), se identificaron modificaciones químicas por formaldehído y péptidos entrecruzados (tipo 1 y tipo 2), y se localizaron los sitios potenciales de conjugación entre TT y RBD. Los avances están publicados en la revista *Proteomics* (2025; 0:e13978; índice de impacto: 3,984) y se han presentado en 6 eventos científicos internacionales. Los evaluadores destacan impactos científico-técnico (establecimiento de una metodología analítica para vacunas conjugadas), económico (aporta información a un producto comercializable cubano), socio- político y educativo (respaldó una tesis de maestría). En cuanto al nivel de introducción, el resultado ha sido introducido, a partir de su inclusión en los registros sanitarios de vax- TET®-5 y SOBERANA®02, así como la metodología establecida para caracterizar vacunas conjugadas del Programa Nacional de Inmunización.

Colaborador: Lila Rosa Castellanos Serra [1].

Las translocaciones recíprocas en el diagnóstico prenatal citogenético: datos de Latinoamérica

Autor principal: Luis Alberto Méndez Rosado [1].

Otros autores: Judith Beatriz Pupo Balboa [1], Olga Quiñones Maza [1], Luis Sotillo Bent [2], Jose F. Sotillo [2], Dulce Hechavarría Estenoz [3], María Elena de la Torre Santos [4], José Hernández Gil [5], Héctor Pimentel Benítez [6], Hibo Moreno [7], Pedro Díaz Véliz [8], Alicia Vaglio [9], Diana Sánchez [10], Mabel Cerrillo [11], [12], Pedro Carbonell [13], Catalina Obando [14], Liz Pardo [15], Miladys Martínez [16], Conrado Uria [17], Mayte Castro [18], Sahily Miñoso [19].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro Nacional de Genética Médica.

Otras entidades: 2-Instituto de Genética Médica y Genómica-Panamá; 3-Centro Provincial de Genética Médica de Santiago de Cuba; 4-Centro Provincial de Genética Médica de Villa Clara; 5-Centro Provincial de Genética Médica de Holguín; 6-Centro Provincial de Genética Médica de Camagüey; 7-Centro Provincial de Genética Médica de Granma; 8-Centro Provincial de Genética Médica de Cienfuegos; 9-Laboratorio de citogenética, Hospital Italiano-Uruguay; 10-Biogenetic Diagnosis SAS Bogotá-Colombia; 11-Genética y Reproducción, Archivos Nacionales de México-México; 12-Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de la Seguridad Social y Servicios Estatales para los trabajadores-México; 13-Centro Provincial de Genética Médica de Sancti Spiritus; 14-Laboratorio de citogenética, Hospital del Niño-Costa Rica; 15-Laboratorio de citogenómica, Genomics Sciences Unit COLCAN-Colombia; 16-Laboratorio de citogenética, Centro Provincial de Genética Médica de La Habana; 17-Laboratorio de citogenética clínica y perinatal de Toluca-México; 18-Centro Provincial de Genética Médica de Matanzas; 19-Centro Provincial de Genética Médica de Pinar del Río; 20-Centro Provincial de Genética Médica de Las Tunas.

Constituye el estudio más extenso realizado en América Latina sobre translocaciones recíprocas en diagnóstico prenatal citogenético, al analizar 143 093 estudios prenatales de 19 laboratorios de la región (1984-2021). La novedad científica radica en estimar la frecuencia regional (1/588 estudios), identificar puntos de ruptura cromosómicos recurrentes típicos de Latinoamérica y poco frecuentes en otras regiones, describir rearrreglos no reportados previamente, y analizar la posible relación con hallazgos ecográficos y alteraciones fenotípicas. Las publicaciones que avalan el trabajo incluyen el artículo principal en OBM Genetics (2025;9(2); doi:10.21926/obm.genet.250226), así como otros artículos en MEDICC Review (2018), Prenatal Diagnosis (2014, 2020), y Research Results in Biomedicine (2019, 2021, 2024), además de un capítulo en el libro Citogenética Humana (Editorial Ciencias Médicas, 2024). Tiene impacto científico-técnico (base de datos regional y homogeneización de criterios diagnósticos), socio-político (fortalecimiento de programas de genética médica y asesoramiento reproductivo), económico (optimización de recursos diagnósticos) y educativo (formación de especialistas y redes de colaboración). En cuanto al nivel de introducción, el resultado está introducido o generalizado, ya que se ha integrado en la práctica del diagnóstico prenatal en múltiples contextos latinoamericanos, influyendo en el asesoramiento genético y la toma de decisiones reproductiva.

Polarización funcional de monocitos y macrófagos mediante partículas proteolipídicas de muy pequeña talla

Autores principales: Rydell Álvarez Arzola [1], Circe Mesa Pardillo [2].

Otros autores: Scott I. Abrams [2], Andrea Alimonti [3], Liliana Oliver Ríos [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Inmunología Molecular.

Otras entidades: 2-Roswell Park Comprehensive Cancer Center-EE. UU.; 3-Institute of Oncology Research-Suiza.

El trabajo demuestra un nuevo mecanismo molecular específico de polarización funcional de monocitos y macrófagos hacia un fenotipo antitumoral M1 mediado por las partículas proteolipídicas de muy pequeña talla (VSSP), identificando por primera vez a los factores de transcripción IRF8 y PU.1 como orquestadores centrales de este proceso. La solidez científica se avala con dos publicaciones en revistas de alto impacto: Cell Communication and Signaling (2023) y The Journal of Immunology (2024), así como una familia de patentes concedidas en EE. UU. (US 11,766,462 B2), Japón y China, y 12 presentaciones en congresos internacionales. Se reconocen impactos científico-técnico (novedosa estrategia de reprogramación mieloide para inmunoterapia del cáncer), económico (inclusión de VSSP en el portafolio de la empresa mixta IIA, con potencial de ingresos por licenciamiento), socio-político (aval para iniciar un ensayo clínico fase I/II en cáncer renal metastásico en Cuba) y educativo (formación de capital humano mediante una tesis doctoral).

Colaboradores: Danielle Y. F. Twum, Giuseppe Attanasio, Laura Pellegrini, Manuel Colucci, Martina Troiani, Michelle M. Messmer, Nicoló Bancaro, Ping Lai, Simone Mosole.

Resultados y experiencias en 25 años de estudio del lupus eritematoso sistémico en Cuba: Integración al Grupo GLADEL y contribución al conocimiento en Latinoamérica

Autores principales: Zoila Marlene Guibert Toledano [1], Gil Alberto Reyes Llerena [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro de Referencia Nacional de Reumatología, Hospital Clínico Quirúrgico Docente de 10 de Octubre; 2-Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas.

Se trata del primer estudio prospectivo de larga duración (25 años, con cohorte de 320 pacientes) sobre lupus eritematoso sistémico en Cuba, integrado al grupo internacional GLADEL, que ha permitido determinar manifestaciones clínico-epidemiológicas, factores de riesgo, retraso diagnóstico, actividad y daño acumulado. El respaldo científico incluye 35 publicaciones (21 en coautoría internacional) en revistas como Reumatología Clínica, Lupus y Revista Cubana de Reumatología, premios como el mejor trabajo en el Congreso Mundial de Lupus (Vancouver, 2010) y vínculo con un Premio ACC 2019. Reconocen impactos científico-técnico (guías latinoamericanas de tratamiento), económico (optimización de recursos), socio-político (toma de decisiones en salud) y educativo (formación de especialistas). El nivel de introducción se clasifica como introducido o generalizado, al formar parte de los programas de estudio de Reumatología y de las guías latinoamericanas.

Evaluating the Effects of Sugar Shift® Symbiotic on Microbiome Composition and LPS Regulation: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study

Autores principales: Gissel García Menéndez [1], Raúl de Jesús Cano Chauvell [5], Michael Netherland [2], Josanne Soto Matos [1].

Otros autores: Nur A. Hasan [2], Emilio Fidel Buchaca Faxas [1], Duniesky Martínez [3], Martha Carlin [4].

Entidad ejecutora principal: 1-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

Otras entidades: 2-EzBiome-EE. UU.; 3-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Sancti Spiritus; 4-The BioCollective-EE. UU..

La propuesta constituye un estudio clínico innovador, que evalúa los efectos del simbiótico Sugar Shift® sobre la composición del microbioma y la regulación del lipopolisacárido (LPS) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, demostrando, por primera vez en humanos, una reprogramación funcional del microbioma intestinal que inhibe vías proinflamatorias y potencia rutas antiinflamatorias. El trabajo principal es un ensayo doble ciego controlado con placebo en 64 pacientes, publicado en la revista *Microorganisms* (2024), la cual está indizada en Q1 (Factor de Impacto 4.5), y cuenta además con otra publicación en *J. Biotechnol. Biomed* (Q2), una patente y una tesis de maestría. Se reconocen impactos científico-técnicos (aporte al conocimiento del eje microbiota-hepatointestinal-encéfalo en la diabetes), económicos (base para la producción nacional de un simbiótico, con ahorro de divisas por sustitución de importaciones), socio-político (mejora del control glucémico e inflamación sistémica en pacientes cubanos) y educativo.

Disfunción auditiva de causa genética: Aspectos clínicos y moleculares

Autores principales: Estela Morales Peralta [1], Teresa Collazo Mesa [1], Mercedes Arceo Álvarez [1], Katrin Beyer [3, 4].

Otros autores: Yuledmi Perdomo Chacón [2], Manuel Gómez Martínez [1], Ixchel López Reyes [1], Giselle Monzón Benítez [1], Sandra Bermejo Guerra [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro Nacional de Genética Médica.

Otras entidades: 2-Hospital Pediátrico Universitario Borrás-Marfán; 3-Departamento de Neurociencias, Instituto de Investigación Germans Trias y Pujol-España.

La propuesta, con una relevante novedad científica, identifica dos nuevas mutaciones —la variante G21R del gen GJB2 (primera reportada con herencia autosómica dominante que afecta la síntesis del primer dominio intracelular de la conexina 26) y la mutación T1291C del genoma mitocondrial que altera el ARN ribosómico 12S—, así como la confirmación de la alta frecuencia de la mutación c.35delG del gen GJB2 en la población cubana. Los resultados han sido respaldados por 28 publicaciones científicas, que incluyen 25 artículos y tres capítulos de libros. El trabajo ha generado un impacto científico-técnico (469 citas acumuladas, índice h de 10, participación en 39 eventos científicos, colaboraciones internacionales y premios como el de la Red Latinoamericana de Genética Humana en 2008 y el del Fórum de Ciencia y Técnica en 2009), impacto económico mediante el uso racional de recursos sanitarios, impacto socio-político al fortalecer la colaboración con la Asociación Nacional de Sordos de Cuba y crear la sesión de Enfermedades Poco Frecuentes en la Sociedad Cubana de Genética Humana, e impacto educativo con la formación de nuevas generaciones (tesis de maestrías, especialidades y doctorado). El nivel de introducción es parcial, con una incorporación progresiva a través de la Red Nacional de Genética Médica que ha permitido el diagnóstico certero y el diseño de estrategias preventivas en la atención a personas con discapacidad auditiva en Cuba.

Colaboradores: 24

Políticas étnicas: entre el etnocidio y los derechos humanos

Autor principal: Juan Jesús Guanche Pérez [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Instituto Cubano de Antropología; 2-Universidad de Estudios Internacionales de Hebei-República Popular China.

Otras entidades: 3-Facultad de Español, Italiano y Portugués, Universidad de Estudios Internacionales de Hebei-República Popular China; 4-Dirección de Ciencia y Técnica, Universidad de Estudios Internacionales de Hebei-República Popular China; 5-Agencia Xinhua-República Popular China.

La obra expone, de forma novedosa, las características de las políticas étnicas más representativas de los continentes, a partir de sus peculiaridades en los tres países más poblados y con una compleja diversidad étnica en América, Europa, África, Asia y Oceanía. Parte de las características étnicas relacionadas con el nacionalismo, los conflictos, el etnocidio, y su posible solución, para incluir el análisis crítico de esquemas e interpretaciones de los discursos coloniales desde la óptica hegemónica. La obra evidencia el amplio conocimiento del autor sobre la etnicidad y sus problemáticas. Utiliza novedosas fuentes en su trabajo. Desde el punto de vista metodológico, es un libro científicamente demostrativo de cómo se deben abordar las políticas, teniendo presente el nacionalismo y los conflictos étnico y sus consecuencias. El autor valora lo étnico y tiende a enfatizar las tradiciones culturales, las lingüísticas, así como sus referentes donde lo cívico responde a la lealtad de los ideales comunes. Las tesis del investigador se basan en el estudio de varios países de América, Europa, Asia y África, los cuales fueron seleccionados, por su diversidad etno-culturales y lingüísticos. Permite consideraciones sobre la situación histórica y actual de sus políticas étnicas, en Canadá, Estados Unidos de América, Brasil y Argentina. Sin embargo, en Europa, se representa otro contexto, donde las políticas étnicas implantadas por los países colonialistas implicaron la ejecución de masacres, la apropiación de grandes territorios, los desplazamientos forzados, la separación de menores del seno familiar y otras atrocidades, como el genocidio/etnocidio, encaminadas a cumplir sus objetivos de dominación. En ese contexto se abordan las particularidades de los dos conceptos. La contemporánea Unión Europea también es referida por sus conductas ante la discriminación, el acoso y el odio "racial". Dentro de Europa, Rusia es analizada en sus diferentes momentos desde la política imperial y sus implicaciones étnicas hasta el periodo soviético, su colapso y las más recientes manifestaciones segregacionistas. El autor incluye a otros países como Alemania y Francia, aunque no se argumente España. Con respecto al continente africano se tratan de forma diferente los países: Nigeria, Etiopía y Sudáfrica. Asia está representada por China, India e Indonesia, con situaciones múltiples y complejas que implican a sus respectivas minorías. Además, están incluidas Oceanía por la construcción de una historia aborigen en Tasmania.; Papúa, Nueva Guinea y Nueva Zelanda. Destacan en esta obra los 15 anexos, que el autor ha incluido. Los cuales ofrecen la posibilidad de acceder a asuntos puntuales, sin necesidad de una pesquisa documental individualizada.

Por todo ello se valora como un resultado novedoso, basado en un profundo estudio sobre las políticas étnicas en todos los continentes, partiendo de las características de sus composiciones, las diferencias y peculiaridades históricas. Destaca el análisis crítico sobre los esquemas e interpretaciones de los discursos coloniales y visiones hegemónicas. Se explica, de forma didáctica, qué ha ocurrido con las políticas étnicas a nivel internacional, donde se argumentan ejemplos concretos por cada región geográfica, bien documentado mediante textos nacionales e internacionales; lo cual facilita comprender las conceptualizaciones y la diversidad de las políticas y la forma en que se han aplicado.

Educar con José Martí en la escuela cubana

Autores principales: Elmys Escribano Hervis [1], Luis Ernesto Martínez González [1], Lucía Puñales Ávila [1], Wilfredo Ricardo Mesa Ortega [1], Ruhadmi Boulet Martínez [1], Renier Rodríguez Gómez [6].

Otros autores: Mileidys Fajardo Cazola [1], Noel Oliva Gómez [1], Yasnier Hinojosa O'Farril [1], Idalberto López Lima [1], Lourdes Ileana Díaz Domínguez [1], Jessica Milagros Hernández Fernández [1], Diana Meylin Dihigo Piloto [5], María de las Mercedes Celestrín Gutiérrez [4], Dayamí Cárdenas Herrera [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Educación, Universidad de Matanzas.

Otras entidades: 2-Dirección General de Educación Provincia Matanzas; 3-Dirección General de Educación Municipio Matanzas, Dirección General de Educación Provincia Matanzas; 4-Dirección General de Educación Municipio Unión de Reyes, Dirección General de Educación Provincia Matanzas; 5-Dirección General de Educación Municipio Cárdenas, Dirección General de Educación Provincia Matanzas; 6-Dirección General de Educación Municipio Jovellanos, Dirección General de Educación Provincia Matanzas.

Es un novedoso aporte para varios niveles de la enseñanza escolarizada respecto a los puntos más significativos de la enorme producción de textos en que José Martí desarrolló su amplio pensamiento, que tomó como objetivo principal la independencia de Cuba y Puerto Rico y sostener la independencia de los pueblos Latinoamericanos, cuya soberanía vio muy tempranamente en peligro ante el crecimiento de un pensamiento y de una acción expansionista hacia el sur del naciente imperialismo de Estados Unidos. Se trata de una iniciativa de largo aliento, iniciada hace dos décadas, que ha generado diversos recursos y orientaciones dirigidos a metodólogos, directivos y docentes. En este sentido, los resultados presentados contribuyen a atender limitaciones que aún persisten en la práctica educativa, particularmente en lo relacionado con la orientación sistemática de métodos y procedimientos que favorezcan el estudio de la vida y la obra de José Martí en la Educación Primaria. Asimismo, la propuesta se orienta a fortalecer la gestión de la calidad del proceso educativo mediante un tratamiento más integral de contenidos asociados a la Historia de Cuba, al uso adecuado de la Lengua Española y al desarrollo de actividades que promueven la educación ambiental y una cultura de la naturaleza entre los escolares de este nivel.

Colaboradores: 19

El Observatorio de Cuba sobre Igualdad de Género: la información científica y la generación de datos como contribución a las políticas públicas

Autores principales: Bernardina Maira Mena Correa [1], Mayda Benigna Álvarez Suárez [2], Anays Montequín Jiménez [1], Yudith Laura Ferreiro Fuentes [2], Marisol Iglesias Rodríguez [2], Yelene Palmero García [2], Evelyn Martínez Mendoza [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Oficina Nacional de Estadísticas e Información; 2-Centro de Estudios de la Mujer.

El Observatorio de Cuba sobre Igualdad de Género se consolida como el primer observatorio de género en el país, integrando de manera innovadora la producción estadística oficial, el análisis con enfoque interseccional y herramientas digitales de acceso público. Su diseño metodológico —que sistematiza 33 indicadores sensibles al género, 21 de ellos analizados en profundidad—, junto con sus procesos de actualización periódica y la articulación con los ODS 2030, acreditan un alto rigor científico-técnico y una sólida visibilidad internacional. El impacto socio-político constituye la dimensión más robusta del resultado. Reconocido como herramienta de Estado, el observatorio tributa directamente al monitoreo y evaluación del Programa Nacional para el Adelanto de las Mujeres (PAM), así como al diseño de políticas demográficas, económicas y territoriales. Con más de 293 mil usuarios registrados, ha logrado una apropiación multiactoral por parte de instancias gubernamentales, centros académicos y la sociedad civil. Además, supera la fragmentación informativa al ofrecer elementos interpretativos que combinan perspectivas cuantitativas y cualitativas, facilitando una mirada crítica sobre los avances y desafíos en materia de igualdad y derechos. Su participación en espacios académicos internacionales (México, CEPAL, ALAP) respalda su pertinencia y reconocimiento especializado.

Descubriendo a Martí en Nueva York

Autor principal: Rodolfo Eliseo Benítez Verson [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Ministerio de Relaciones Exteriores.

Otra entidad: 2-Centro de Estudios Martianos.

Se trata de un libro que trasciende la descripción anecdótica, para ofrecer una lectura sustentada en actuales enfoques historiográficos. Desde un punto de vista metodológico, la obra integra con coherencia elementos de la historia de la vida cotidiana, la historia familiar y la historia cultural, ofreciendo una perspectiva renovadora dentro del campo de los estudios martianos. Por su rigor investigativo, su calidad literaria y su capacidad para vincular memoria, imagen e interpretación crítica, este libro constituye una contribución significativa y necesaria para la comprensión del pensamiento y la presencia de José Martí en la modernidad americana que no solo enriquece el acervo martiano, sino que proyecta a Cuba en el debate académico global sobre patrimonio, memoria y diáspora. Sin dudas, es el más completo estudio hasta hoy de esa estancia neoyorquina del maestro, ejecutada con dedicación, seriedad y profundidad por el autor, en los escasos tiempos libres de su labor en la Embajada Cubana ante la ONU en esa ciudad. La amplia y variada investigación sobre el tema de la vida de Martí en Nueva York, está documentada profusamente, mediante la revisión de numerosos periódicos y revistas de la época, y declaraciones de personalidades norteamericanas y cubanas del entorno a Martí durante esa estancia. También contó con el acceso a varios archivos personales e instituciones en la ciudad de Nueva York en los que se encontraron informaciones y valoraciones acerca de José Martí. La edición final ilustrada resulta muy atractiva para cualquier lector, no solo el para especialista en el estudio de la vida y obra de José Martí.

Fecundidad adolescente; tendencias y desafíos para la sociedad cubana

Autores principales: Matilde de la C. Molina Cintra [1], Arelis Rosalen Mora Pérez [1], Antonio Aja Díaz [1], Daylin Cecilia Rodríguez Javiqué [1], Dixie Edith Trinquette Díaz [1].

Otros autores: Erick Rondón Sánchez [2], Estela de los Ángeles Gispert Abreu [3], Pastor Castell-Florit Serrate [3], Michel Enrique Gamboa Graus [2], Dania Margarita Quiñones Rodríguez [2], Jorge Rueda Gómez [2], Liset Plasencia Gutiérrez [5], Adalys Ray Haines [4], Yuset Puig Pupo [4], Iris Neysi Hernández Rodríguez [4], Yamilé López Mulet [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Estudios Demográficos, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas; 3-Escuela Nacional de Salud Pública, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 4-Instituto Internacional de Periodismo José Martí; 5-Instituto de Investigaciones de la Cultura Cubana Juan Marinello.

Resultado novedoso, que incursiona en un tema de gran sensibilidad el cual constituye un problema social, la fecundidad en adolescente. El enfoque desde la demografía contribuye a socializar la situación desfavorable que aún está presente en Cuba, en dos provincias del oriente. Aporta a su progresiva prevención con la divulgación de información y el análisis de sus componentes, el inicio de las relaciones sexuales, la nupcialidad, la anticoncepción y el aborto. Se destaca la mirada transdisciplinaria e intersectorial a la fecundidad adolescente, y la cooperación entre instituciones, así como la introducción del resultado a la toma de decisiones gubernamentales. El período estudiado analiza la fecundidad adolescente y su tendencia en la evolución realizada hasta el año 2024 a escalas territoriales, con diversos enfoques. Ello permite visibilizar, sensibilizar e introducir propuestas en las políticas sociales. Es significativo el aporte que realiza a la prevención para la transformación de este problema social. Se abordan diferenciales de la fecundidad, y el comportamiento de sus determinantes: el inicio de las relaciones sexuales, la nupcialidad, la anticoncepción y el aborto. Estos resultados integran la mirada del análisis demográfico con los estudios de casos cualitativos. Se presentan resultados de las dos provincias con mayor fecundidad adolescente en Cuba, incorpora la percepción de los actores sociales y una visión proyectiva sobre la fecundidad adolescente. Se acompaña de la mirada intersectorial desde los derechos, interseccionalidad, del enfoque de género y su vínculo con la violencia. Se integra el abordaje mediático sobre el tema en diferentes medios de prensa del oriente cubano. Se exponen sintéticamente las políticas y programas que en Cuba contienen dentro de sus prioridades, la prevención del embarazo adolescente y se realizan propuestas concretas a las políticas sociales. La investigación realiza impacta sobre la gestión gubernamental basada en la ciencia. La Subcomisión gubernamental sobre fecundidad, elaboró la propuesta del documento "Medidas inmediatas integrales para enfrentar la fecundidad adolescente", a partir de los debates y reflexiones sobre los resultados científicos obtenidos, lo cual potenció el aumento del conocimiento, la sensibilidad y la concientización de este problema social. El resultado científico impacta en la formación de recursos humanos profesionales y en el aumento de grados académicos, así como en la producción científica sobre el tema.

Colaborador: Doriam Díaz Goenaga.

Empresas estatales cubanas. Situación y propuesta de transformación

Autores principales: Ileana Díaz Fernández [1], Leandro Zipitria Deambrosio [2], Ricardo González Águila [1].

Otros autores: José Ponce Moreno [2], Joel Manrill Domenech [3], Carlos Lage Codorniu [4], Oscar Fernández Estrada [5], Ricardo Torres Pérez [6], Alejandro Moya Valdés [7].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Estudios de la Economía Cubana, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República-Uruguay; 3-Ministerio de Economía y Planificación; 4-Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-Organismo Internacional; 5-Universidad Americana-EE. UU.; 6-Deshidratados Habana, SRL; 7-La Pompa, SRL-[país sin definir]; 8-Colegio San Gerónimo de La Habana, Universidad de La Habana; 9-Facultad de Economía, Universidad de La Habana.

La propuesta responde a un vacío teórico-práctico al ofrecer un modelo integrador para la transformación de las empresas estatales en el marco del socialismo cubano, sin basamento en la propiedad privada y articulado en tres ejes fundamentales: la clasificación empresarial, la reconfiguración del entorno económico y la constitución de una entidad de control de activos representativa del propietario estatal. Estructurada en nueve capítulos (4 teóricos, 2 de diagnóstico y 3 de propuestas) con un diseño metodológico robusto y avalada por siete introducciones institucionales, la obra ha generado una producción académica sustantiva que incluye 8 artículos en revistas indizadas, 10 capítulos de libros, publicaciones internacionales y 18 ponencias en eventos científicos, méritos refrendados con el Premio Raúl León Torras de la ANEC (2025). Su impacto trasciende lo académico, al transferirse directamente a la política nacional: la concepción general del modelo ha servido de insumo científico clave para el Anteproyecto de Ley de Empresas y la normativa aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular en julio de 2024, en el marco del Programa de Regulación Económica. Asimismo, se ha consolidado como material de referencia para la formación universitaria y la capacitación profesional del sector. Los méritos documentados dan fe de su rigor científico, su viabilidad económica y su contribución sustantiva al perfeccionamiento del modelo económico cubano.

Colaboradores: Humberto Blanco Rosales [1], Karina Cruz Simón [1], Lourdes Souto Anido [9], Luis A. Barreiro Pousa [8], Rosario Domingo Balestra [2].

Estados Unidos; Cuba y México: migración y geopolítica regional (2018-2023)

Autores principales: Yazmín Bárbara Vázquez Ortiz [1], Ricardo Domínguez Guadarrama [2], Fermín Jorge Hernández Martínez [1], Dalia González Delgado [1], Xadeni Méndez Márquez [3].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Estudios Hemisféricos y sobre los Estados Unidos, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Unidad Académica de Estudios Regionales, Universidad Nacional Autónoma de México-México; 3-Instituto Nacional de Migración, Secretaría de Gobernación-México.

Investigación que ofrece como su resultado principal nuevo conocimiento, parcialmente introducido, sobre la migración en el período 2018-2023 en la región que involucra tres países (Estados Unidos, Cuba y México). Explica las tensiones inherentes a la política internacional y revela cómo las decisiones geopolíticas influyen directamente en las políticas que gestionan la migración, y en las condiciones de vida de las poblaciones afectadas. Se aborda mediante una novedosa perspectiva transdisciplinar, que articula geopolítica y geoeconomía, para explicar la relación entre los tres países en torno a la migración. Además de caracterizar el proceso, presenta nuevos conocimientos, que han socializados en eventos, cursos y publicaciones, y en forma de lineamientos para la acción. Conjuga la novedad metodológica (enfoque transdisciplinario) con la introducción de elementos de geopolítica y geoeconomía en el análisis de la migración (en particular en las lógicas de expulsión y atracción, de gestión migratoria en función de la política de cambio de régimen).

Transformaciones en el sistema político y su influencia sobre el proceso de conformación de la política exterior en Estados Unidos entre 2015 y 2024. La política hacia Cuba

Autores principales: Ernesto Domínguez López [1], Olga Rosa González Martín [1], Jorge Hernández Martínez [1], Yazmín Bárbara Vázquez Ortiz [1], Seida Barrera Rodríguez [1], Raúl Rodríguez Rodríguez [1], Hassan Pérez Casabona [1], Dalia González Delgado [1], Rafael González Morales [1], Mirna Tamara Liberman [1], Melina Johanna Iturriaga Bartuste [1], Dino Amador Allende González [1].

Otro autor: Maitée Pérez Javier [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Estudios Hemisféricos y sobre los Estados Unidos, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana; 3-Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana.

La propuesta constituye un aporte científico de primer orden para las Ciencias Políticas y las Relaciones Internacionales, al articular un enfoque transdisciplinario que integra instrumentos de la Historia, la Comunicación, el Derecho y la Economía Política. Mediante la operacionalización de variables clave, desarrolla modelos teóricos novedosos, que superan los marcos existentes en la literatura especializada, demostrando que la política exterior estadounidense —y particularmente hacia Cuba y América Latina— responde a tendencias estructurales del sistema político, económico y simbólico, relativizando el peso coyuntural de las administraciones concretas. Su rigor metodológico, fortalecido por la actualización integral de esta tercera edición del proyecto, se ve refrendado por una sólida producción académica (37 publicaciones científicas, que incluyen 3 libros, 8 capítulos y 26 artículos en revistas de alto impacto) y una amplia difusión mediante 60 ponencias en eventos nacionales e internacionales. Más allá de lo estrictamente académico, el impacto estratégico es verificable: los resultados han sido incorporados en informes del MINREX y el CIPI para la toma de decisiones, han tributado a la elaboración de los Escenarios de Política Exterior Cubana, y se han transferido a la formación de posgrado, la Maestría del CEHSEU, el Doctorado en Ciencias Políticas de la UH y el Colegio de Defensa Nacional. Asimismo, una intensa labor extensionista en medios de comunicación, espacios televisivos de alcance nacional e internacional y actividades con el Movimiento Cubano por la Paz evidencia su proyección social y política. La investigación demuestra consistencia teórica, transferencia efectiva a la gestión estatal y una contribución sustantiva al conocimiento especializado.

Transferencia del conocimiento penal, procesal y criminológico para la implementación de la reforma integral del sistema de justicia penal cubano

Autores principales: Mayda Goite Pierre [1], Arnel Medina Cuenca [1], Juan Rafael Mendoza Díaz [1], Dayán López Rojas [1], Rufina de la Caridad Hernández [2], Arlin Pérez Duharte [1], Tania de Armas Fonticoba [1], Mariano Rodríguez García [1], Ángela Gómez Pérez [1], Jorge Luis Barroso González [4], Ramón Yordanis Alarcón Borges [3], Myrna Beatriz Méndez López [3], Ciro Félix Róriguez Sánchez [3], Liuver Camilo Momblanc [3].

Otros autores: Mayrelis Estrada [4], Yuri Pérez Martínez [1], Ernesto Pérez González, Arnel Medina Goite, Yamilka Xiqué Pérez [4], Rodolfo Fernández Romo, Abel Alejandro Solá López [4], Yipsy Pedreira Rodríguez [2], Jorge Rondón Valdés.

Entidades ejecutoras principales: 1-Departamento de Derecho Penal y Criminología, Facultad de Derecho, Universidad de La Habana; 2-Tribunal Supremo Popular de la República de Cuba.

Otras entidades: 3-Universidad de Oriente; 4-Organización Nacional de Bufetes Colectivos.

La obra propuesta aporta un marco teórico integrador para la evaluación de la reforma penal y procesal penal cubano de 2022. Es la primera que, con sentido crítico, analiza los alcances, logros, limitaciones y proyecciones de dichas reformas, generando nuevos conocimientos sobre tensiones y efectos no previstos de esta, lo cual se hace de manera Interdisciplinaria y comparada. No son solo conocimientos teórico-doctrinales, sino que tributan a la práctica, en decisiones judiciales e institucionales y en temas de investigación, desde una perspectiva variada, al tiempo que articulan los fundamentos criminológicos con el análisis dogmático, procesal, político, criminal y comparado. Los resultados investigativos se han incorporado a la enseñanza jurídica basada en evidencias, a la práctica jurídica, en tanto han servido, desde lo jurídico-doctrinal, como herramienta de capacitación para jueces, fiscales y abogados. La investigación contribuye al perfeccionamiento del sistema de justicia penal cubano, a fortalecer la uniformidad interpretativa del nuevo marco normativo, en función de consolidar las garantías procesales y favorecer una aplicación más racional del poder punitivo. Igualmente, tributa al fortalecimiento de la investigación jurídica, pues permite conocer la evolución del Derecho penal, el Derecho procesal penal y la Criminología en nuestra área geográfica. Por primera vez, en el contexto cubano, se aporta una evaluación y transferencia del conocimiento teórico penal, procesal y criminológico, a partir de evidencia empírica y la validación institucional.

El resultado responde a uno de los principales encargos sociales de la investigación universitaria: la generación de productos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que incidan de manera efectiva en el perfeccionamiento de las instituciones nacionales y en la formulación de políticas públicas más eficientes y basadas en la evidencia científica, articulando, a su vez, proyectos nacionales.

Colaboradores: 19

Brevísima historia de la filosofía del derecho en Cuba

Autor principal: Alejandro González Monzón [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Derecho, Universidad de La Habana.

Otra entidad: 2-Editorial Olejnik-Chile.

La obra constituye un hito que entrelaza, de manera brillante, la historia del pensamiento nacional, desde sus cimientos con el devenir jurídico de la nación y logra transformar, de manera contundente, el estado del conocimiento, algo que no tiene precedentes en este contexto. Despliega un análisis detallado y crítico que integra diversas corrientes filosóficas con las transformaciones jurídicas acontecidas en el país y permite comprender con profundidad las raíces y la evolución del pensamiento jurídico cubano, desde un enfoque interdisciplinario, que conjuga historia, derecho y filosofía. Sistematiza, caracteriza y argumenta las formas en que se genera el pensar nacional en diferentes contextos y épocas partiendo de la recepción, adecuación y enriquecimiento de lo más valioso del conocimiento universal, y tiene mérito adicional, con el rescate de la escuela cubana de los más virtuosos cultores de la Filosofía del Derecho, hasta la actualidad. Constituye, así, una especie de deuda saldada, con lo que enriquece este campo y supera los estudios fragmentados o superficiales previos, en tanto eleva el rigor metodológico y conceptual en esta área del conocimiento. Abre, además, nuevas líneas interpretativas y perspectivas que pueden impulsar un debate académico más profundo y fecundo sobre la historiografía filosófica cubana. Por todo ello, se erige como un punto de partida indispensable para futuras investigaciones, un marco teórico y metodológico sólido para desarrollar, contrastar y ampliar conocimientos en el ámbito de la filosofía del derecho. Es un aporte innovador y fundamental ya que sistematiza y generaliza resultados científicos relevantes, proporcionando una base sólida y rigurosa para la comprensión integral del desarrollo histórico y filosófico del Derecho en Cuba; referente obligado para estudio inter y transdisciplinar del pensamiento nacional. Tíeje rigor metodológico, creatividad, originalidad y trascendente utilidad académica; valor científico en lo académico y cultural cubano, como la más completa sistematización y reconstrucción de los fundamentos históricos y teóricos que contribuyen al corpus de la Filosofía del Derecho en Cuba.

Antiguallas

Autor principal: Leonardo Sarriá Muzio [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Artes y Letras, Universidad de La Habana.

La obra desarrolla un estudio en siete partes del desarrollo literario cubano anterior al siglo XIX, contexto generalmente poco atendido en las historias literarias y la crítica especializada. Realiza una disección muy notable de estas etapas de crecimiento, visible a través de la literatura, de lo que más adelante podrá llamarse una identidad cubana. El resultado es un libro en que se agregan textos particulares, para ofrecer una visión de conjunto novedosa y llena de propuestas para la historización literaria cubana. Su repercusión, no solo es valiosa para la historiografía sino también para la enseñanza, para el mundo docente en que un texto así no existía. El texto generará polémicas, atendiendo a los nuevos postulados que, expuestos por el autor, aportan una cosmovisión significativa, tanto para comprender la isla en esos siglos, como para referir en la docencia contemporánea, a pesar de que ha sido poco tratado por la crítica literaria especializada. Ello puede acarrear una mirada diferente de lo acontecido en las etapas del surgimiento de la identidad. El autor hace una lectura culta de Espejo de paciencia, interpreta, rescata y examina otros documentos de la historia de las letras. Sin lugar a dudas estamos en presencia de un libro capaz de generar cambios en la docencia, tanto en la media general, como la universitaria, al tiempo que puede contribuir a descubrir y proteger los valores del patrimonio literario cubano.

Él es la Revolución. Biografía política de Simón Bolívar

Autor principal: Sergio Guerra Vilaboy [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Historia, Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana.

La obra tiene como propósito principal analizar una de las figuras centrales de la independencia en las colonias hispanas en todas sus dimensiones y exponiendo los distintos matices de su actuación durante la gesta emancipadora. El texto constituye una superación de la historiografía tradicional no solo por los criterios que esboza sino por presentar una investigación donde se combina la trayectoria de Bolívar con el proceso de independencia hispanoamericano del cual fue protagonista. Otro de los aportes que determinan la novedad de esta propuesta es la inclusión de cubanos que estuvieron vinculados a la lucha de las colonias hispanas, pero de forma particular al biografiado.

El resultado constituye un aporte relevante a la historiografía cubana y a la contribución que esta realiza a la interpretación del devenir histórico latinoamericano desde una perspectiva clasista. Las potencialidades docentes del resultado tienen terreno abonado en los ámbitos del pregrado y el posgrado. Vale destacar, asimismo, sus aportes en materia de articulación discursiva. Constituye una obra de construcción y sistematización de la historiografía especializada en el tema, tanto nacional como extranjera. Logra aportar elementos novedosos sobre la obra y la vida de Simón Bolívar sin criterios apologéticos y reduccionistas, en tanto establece un diálogo interesante entre el biografiado y la época, por lo que la realización del contexto constituye uno de sus aciertos. Muestra una visión cubana y latinoamericana del Libertador y del mundo de sus contradicciones, marco referencial que facilita nuevos empeños investigativos.

Memorias de la nación cubana. Formación y liberación de la nación. 1

Autores principales: Eduardo Moisés Torres Cuevas [1], Yoel Cordoví Núñez [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro Interdisciplinario para el Estudio de las Ciencias Sociales Casa de Altos Estudios don Fernando Ortiz, Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana.

Otra entidad: 2-Instituto de Historia de Cuba.

Concebida para acercar a los jóvenes el devenir nacional desde su criollez hasta su cubanía, actualiza por primera vez en tres décadas, los estudios sobre la formación nacional, integrando investigaciones recientes de Cuba y el exterior. Estructurada en nueve partes, abarca desde los orígenes poblacionales y las culturas prehispánicas hasta la revolución de 1895, culminando con el oprobioso Tratado de París de 1898. Incorpora hallazgos arqueológicos, perfiles genéticos y una exhaustiva revisión archivística en Cuba, España y EE. UU., enriqueciendo con rigor y perspectivas renovadoras el caudal historiográfico nacional. Su novedad científica radica en una articulación metodológica que complejiza los discursos tradicionales, contextualizando el proceso cubano en dinámicas globales y regionales. Este rigor se potencia con un diseño editorial que integra más de mil imágenes, en su mayoría inéditas, procedentes de prensa nacional e internacional, las cuales trascienden lo ilustrativo, para construir un discurso visual-histórico propio, que resulta clave para la comprensión juvenil de procesos de larga duración. La obra cumple así una función pedagógica esencial. Al democratizar el conocimiento, con lenguaje accesible, se erige como instrumento didáctico estratégico en el fortalecimiento de la formación patriótica. Su síntesis, avalada por reflexiones de José Martí, la consolida como documento esencial para el conocimiento objetivo de nuestra historia.

Servir por necesidad: domésticas en espacios privados cubanos (1940-1960)

Autor principal: Zaylin Hernández Guasch [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro Interdisciplinario para el Estudio de las Ciencias Sociales Casa de Altos Estudios don Fernando Ortiz, Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana.

El libro trata un tema recurrente, pero poco estudiado por la historiografía cubana: las trabajadoras domésticas, y ello constituye el núcleo principal de la novedad científica. El texto reconstruye la historia de una parte de los grupos sociales en Cuba que han pasado casi inadvertidos en espacios urbanos o rurales. Diversos aspectos como la pobreza, el color de la piel, la falta de escolarización, la realización de trabajos permanentes o eventuales y carentes de organización gremial, han favorecido que se les ha considerado peyorativamente “gente sin historia”. Es significativa la vigencia de esta investigación, que la autora trae hasta los días actuales, donde muchas profesionales comienzan a ejercer por razones salariales. Se descubren relatos, como resultado de la bibliografía consultada, las entrevistas y las opiniones de personalidades que vivieron la etapa de transformación de esas mujeres. La autora expone con vehemencia una investigación bien fundamentada, donde se observa la identidad de cada doméstica, desde la vida cotidiana hasta la historia de familia. Un mérito destacable es el carácter multidisciplinar, donde se aprecia el entramado cultural de esas mujeres, que, incluso después de 1959, debieron enfrentar el machismo y la invisibilidad desde los estudios de género que, con certeza, narra la escritora. Mediante el empleo de información inédita se han abordado los problemas que enfrentaron las trabajadoras domésticas en el desempeño de su trabajo y las relaciones que establecieron con sus empleadores en diversos espacios y contextos. Será, sin dudas, un libro para la Historia de Cuba, que tendrá diversas formas de divulgación en las aulas cubanas, para beneficio de las actuales y futuras generaciones.

La representación de los Estados Unidos en la República plattista

Autor principal: Francisca López Civeira [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Historia de Cuba, Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana.

El libro constituye una contribución historiográfica de primer orden al abordar el período 1902-1935. Desmonta visiones monolíticas sobre la presencia estadounidense, mediante un enfoque que revela la pluralidad de representaciones, según la posición social, la ideología y los proyectos de nación de la época. Su novedad científica radica en la integración crítica de un amplio espectro de fuentes —documentales, periodísticas, discursivas, literarias y poéticas—, lo que permite un análisis matizado de las dinámicas de poder y las proyecciones identitarias frente al imperialismo. Estructurada en tres capítulos, la obra articula la evolución económica y financiera, el asentamiento norteamericano y la importación de modelos culturales y educativos, explicando los mecanismos que, bajo la Doctrina Monroe y la “buena vecindad”, consolidaron relaciones de dominación y dependencia. Como señala la autora, la imagen de EE. UU. generó en Cuba sentimientos contradictorios entre el rechazo y la admiración. Comprender esta dinámica exige una aproximación objetiva y matizada, lo que esta obra logra al convertirse en un aporte cognitivo esencial sobre cómo los cubanos percibieron e interpretaron la influencia norteamericana en un complejo escenario internacional. Su impacto trasciende lo académico: su destacada recepción pública (Feria del Libro 2025, recorrido provincial) y aceptación editorial evidencian una función social y pedagógica clave al democratizar el conocimiento histórico, formar pensamiento crítico y preservar la memoria nacional. Sustentada en una argumentación sólida por la Universidad de La Habana, la propuesta destaca por su rigor y valor para la reflexión sobre identidad y soberanía.

Fidel en la tradición estudiantil universitaria

Autores principales: Francisca López Civeira [1], Fabio Enrique Fernández Batista [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Historia de Cuba, Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana.

El mérito principal de este libro es el de poner en contexto los procesos de formación política que tanto la comunidad universitaria, expresada en la formación y desarrollo de las asociaciones de estudiantes, como en el seno de dichas asociaciones el propio Fidel, experimentaron en la convulsa etapa política que medió desde la dictadura de Gerardo Machado hasta la de Fulgencio Batista. De manera complementaria, no sólo propone una visión de la formación de una conciencia política en el estudiantado y en el propio Fidel, sino que proporciona los documentos que ponen esa evolución en contexto y constituyen un abordaje documental a los antecedentes que el propio Fidel comentó en su discurso en el 50 aniversario de su graduación. El libro es una segunda edición mejorada del editado en 2015 y aporta nuevos elementos al valioso complemento de documentos originales. La propuesta se dirige a nuevas generaciones universitarias, proponiendo a Fidel como referencia de compromiso social, ética revolucionaria y participación estudiantil. Además refuerza la dimensión programática de un proyecto revolucionario que vincula la educación superior con la soberanía nacional y la descolonización ideológica. Favorece la consolidación de un imaginario en el que el estudiante universitario no solo adquiere conocimientos, sino que se reconoce como sujeto activo en la permanente construcción de una cultura revolucionaria y latinoamericanista.

La plantación esclavista se resiste a morir (1845-1886)

Autor principal: María del Carmen Barcia Zequeira [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro Interdisciplinario para el Estudio de las Ciencias Sociales Casa de Altos Estudios don Fernando Ortiz, Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana.

Este libro constituye una respuesta académica a todos los debates existentes, tanto en Cuba y el Caribe, como en la Europa colonizadora, asociados a la lectura de cómo la esclavitud continuó en la isla en esas décadas. Se trata de una obra con valores epistemológicos, posiblemente el estudio más integral de la plantación esclavista en ese período del siglo XIX. Brinda, además, al estudioso lector datos relevantes sobre el suicidio, el sistema de vida, las políticas gubernamentales, el comercio de esclavos y las relaciones internacionales, la base de la ideología esclavista, la cuestión racial y el destino de estos hombres, dentro y fuera de la plantación. Demuestra el texto un progreso significativo para la historiografía, dentro y fuera de las fronteras cubanas, al tiempo que refuta que hubo una crisis en el modelo esclavista en los cuarenta años que se estudian durante la centuria, exponiendo cómo se sostuvo hasta su abolición en 1886. El comercio ilegal de esclavos de origen africano continuó gestándose, para que las plantaciones azucareras cubanas hicieran producir la preciada gramínea a un costo humano imposible de computar. Ello ocurría al margen de las políticas oficiales, las intervenciones de la iglesia católica y el pensamiento político en las cortes españolas. La capacidad científica de la autora se manifiesta en esta su obra, cuyos estudios comenzó a abordar en la década de los noventa del pasado siglo, sin abandonar otros temas. Su preocupación sobre los estudios historiográficos asociados a la esclavitud logró nuclear a profesores, alumnos e investigadores que demostrarían, mediante la revisión de fuentes inéditas de instituciones nacionales e internacionales, los valores de esta etapa para comprender mejor su base social y cultural en el contexto de la relación entre una metrópolis en crisis y una colonia pujante, donde sus hijos comenzaban a introducir y modernizar el pensamiento.

En red(es) sociales: impactos subjetivos, acciones formativas y transferencia social

Autores principales: Jorge Enrique Torralbas Oslé [1], José Luis Martínez Torres [1], Emely Corcho Rosales [1], Rosabel Escandón Cabrera [1], Claudia María Caballero Reyes [1], Jany Barcenás Alfonso [1], Ofelia Carolina Díaz Bravo [1], Laura Domínguez García [1], Nilza González Peña [2], Néstor González Pérez [3], Yamilka Rodríguez Ramírez [4].

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Psicología, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 2-Estudios de animación, Instituto Cubano del Arte y la Industria Cinematográficas; 3-Facultad de Ciencias Pedagógicas, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez; 4-Centro de Estudios Sociales Cubanos y Caribeños Dr. José Antonio Portuondo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Oriente.

La propuesta constituye un aporte científico de primer orden, al abordar la socialización digital en Cuba, desde un modelo metodológico integrador que logra combinar el análisis reticular del discurso, el modelado de tópicos (LDA) y los enfoques participativos, aplicados a una muestra nacional de 6 697 participantes. Demuestra que la socialización digital no es un fenómeno meramente tecnológico, sino un proceso psicosocial que reconfigura los modos de pensar, sentir y actuar en la sociedad cubana. Su novedad científica radica en desplazar el foco del consumo digital hacia una perspectiva humanista y contextual, la cual vincula las redes con la cohesión social, la identidad nacional y la salud mental, superando visiones reduccionistas o centradas en la psicopatología del uso, frecuentes en estudios internacionales. Propone un modelo replicable de mediación psicosocial orientado a convertir los entornos digitales en espacios de aprendizaje, bienestar y ciudadanía activa, con avales institucionales de alto nivel. El impacto es múltiple: científico-técnico, por las publicaciones y tesis derivadas; educativo, mediante programas de alfabetización digital crítica; socio-político, al contribuir a políticas públicas en educación y cultura; y comunitario, por la transferencia efectiva a medios y proyectos socioculturales. La investigación demuestra rigor metodológico, enfoque innovador centrado en el contexto cubano, impacto académico y social comprobado, y resulta una contribución decisiva a la comprensión y transformación de la cultura digital nacional.

Colaboradores: Adelaisy Cardoso Vázquez [3], Ana Laura Ortiz García [1], Cayla Martínez Forges [4], Dayma Melanie Pérez Domínguez [1], Dexter Delgado Echevarría [1], Elvira de Armás Cortés [1], Enai Diamela Palacios Acosta [4], Melissa Rodríguez Martí [1], Sheilan González Blanco [1], Yazmín Fernández Sosa [1].

Modelo de gestión del potencial humano joven del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

Autor principal: María Luisa Zamora Rodríguez [1].

Otros autores: Claudio Rodríguez Martínez [2], Raisa Zhurbenko [2], Agustín Lage Dávila [3], Armando Cuesta Santos [4], Armando Rodríguez Batista [1], José Luis García Cuevas [5], Lesbia Gertrudis Cánovas Fabelo [6], Jorge Tomás Lodos Fernández [7].

Entidad ejecutora principal: 1-Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Otras entidades: 2-Centro Nacional de Biopreparados; 3-Centro de Inmunología Molecular; 4-Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría; 5-Ministerio de Educación Superior; 6-Centro de Formación Doctoral de La Habana; 7-Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar.

El desarrollo del potencial humano joven es herramienta esencial para el crecimiento económico y la mejora social. El objetivo de la investigación consistió en desarrollar un modelo de gestión del potencial humano joven del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que promueve su organización e interconexión con la economía y la sociedad, orientado a favorecer el incremento de los indicadores vinculados a la actividad de CTI. El país atraviesa uno de los momentos más complejos de su historia. El envejecimiento poblacional, las oleadas migratorias y el deterioro de las condiciones de vida ha impactado directamente en el sistema de la ciencia. Se vuelve imprescindible diseñar políticas que contrarresten esta situación y contribuyan a crear las condiciones para el desarrollo del potencial humano joven, rescatarlos y promover su liderazgo científico es también una cuestión de seguridad nacional.

El resultado de esta investigación evidencia una labor de sistematización y modelación de prácticas y metodologías, sobre la base del estudio de la dinámica del potencial humano joven en esos procesos, con sus deficiencias y potencialidades, teniendo en cuenta la integración armónica de factores políticos, económicos, sociales, educativos, ambientales, tecnológicos y culturales de la Cuba actual.

El modelo propuesto es novedoso para la organización y atención del potencial científico, no sólo para el contexto cubano. Se diseñaron e implementaron nuevas herramientas como: el “Sistema de Atención al Talento Joven”, el perfeccionamiento del sistema de la Reserva Científica, de la Categorización Científica y Tecnológica; las Becas doctorales, el “Acelerador Científico del Talento Joven en Cuba”, un sistema de estímulos a los jóvenes en CTI y se diseñó el Sistema Nacional de Investigadores y Tecnólogos. El modelo y sus componentes ha sido acogido por el CITMA y forma ya parte de su política de CTI. Se ha introducido en todas las provincias y en diferentes sectores de la economía nacional, al tiempo que se aplica y enriquece. Sus propuestas han sido referentes para la Política de atención integral a la niñez, adolescencias y juventudes, las propuestas del Nuevo Código del Trabajo y la Ley de Ciencia e Innovación.

La investigación está avalada por 15 publicaciones, 19 presentaciones en eventos científicos y una tesis doctoral.

Impacto de la gestión del conocimiento gerontológico-gerontagógico de Educación Superior a nivel nacional e internacional

Autores principales: Silvia Magaly García Suárez [1, 3], Danay Sosa García [2, 4], Ideleichy Lombillo Rivero [1], José Ramón Ruíz Arnaud [1], José Roberto Capó Pérez [1], Rocío Fonseca Sosa [5], María Mayda Oliva Martínez [2, 6], Reina Durand Duany [7], David Luis Pagán Mirabal [8], Marcel Deniel Mendieta Pedroso [2, 9], Antonio Belaunde Clausell [10], Odelkis Vázquez González [1], Idalberto Aguilar Hernández [2], Mijail Hernández Oliva [11, 2], Luis Armando Wong Corrales [2, 4].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro de Estudios de la Educación Superior Agropecuaria, Universidad Agraria de La Habana Fructuoso Rodríguez Pérez; 2-Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque.

Otras entidades: 47 (El listado completo se ha omitido para mantener la brevedad de la página, pero consta en el registro).

La propuesta constituye un aporte científico de primer orden, al abordar el reto demográfico más urgente de Cuba, caracterizado por un índice de envejecimiento del 25,7%, mediante un modelo teórico-metodológico validado, que integra las Ciencias de la Educación con la Gerontología y la Gerontagogía. Incorpora el enfoque de «Una Salud» y se propone transformar a los profesionales en agentes promotores de calidad de vida y cambio social, frente al edadismo. Su novedad radica en la conceptualización inédita de este tipo de gestión del conocimiento y en la articulación sistémica, flexible y participativa del Modelo GECOGES, que permite su aplicación, tanto en el ámbito universitario como en otros sectores, al tiempo que trasciende enfoques tradicionales e integrar dimensiones educativas, sociales y organizacionales. El impacto de esta investigación desborda lo académico: consolidación de la RED GECOGES con 135 profesionales de seis nacionalidades; cinco registros de propiedad intelectual; tres tesis doctorales; programas de formación que cubren el 100% de los municipios cubanos; y aplicación adaptada en Guinea Bissau. Los resultados evidencian impactos verificables en las dimensiones científica, socio-política, ambiental y formativa, con incidencia en políticas públicas y proyección internacional. Demuestra rigor metodológico, validación empírica y alineación con las prioridades sociodemográficas nacionales, y los compromisos internacionales para 2030. Constituye una contribución decisiva a la formación de capital humano, capaz de promover inclusión social y desarrollo sostenible.

Colaboradores: 263

La diversidad cultural y la educación antirracista, dosejes científicos sociales del pensamiento pedagógico de la Educación Superior Cubana

Autores principales: Luisa M. Martínez O'Farrill [1], Alicia Toledo Costa [1], Norma Luisa Pie Mcbean [1], Odalys Barrabia Monier [1], Neris Imbert Stable [1], Yara Luisa Cárdenas Cepero [1], Ariel Osmani Ulloa Cisneros [2], Caridad Tejera Reyte [5], Javier Milán Sosa [1], Samantha Triana Hitchman [1], Yusdiel León Castillo [7], Yiván Cabeza Cuní [7], Regla Moreira Montalvo [5], Tamara Valdés Pérez [5], Isis Guillén Leal, Maritza López Mcbean, Georgina Moreira Izquierdo.

Entidad ejecutora principal: 1-Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Otras entidades: 2-Ministerio de Educación Superior; 3-Unidad Municipal de Aseguramiento y Apoyo, Dirección General de Educación Municipio Habana Vieja, Dirección General de Educación Provincia La Habana; 4-Unidad Municipal de Aseguramiento y Apoyo, Dirección General de Educación Municipio Marianao, Dirección General de Educación Provincia La Habana; 5-Facultad Provincial del Partido Capitán Orlando Oló Pantoja, Partido Comunista de Cuba; 6-Comisión Aponte, Unión Nacional de Escritores y Artistas de Cuba; 7-Universidad de Artemisa Julio Díaz González; 8-Casa del Pedagogo de La Habana Vieja, Asociación de Pedagogos de Cuba.

La sistematización de los resultados científicos de esta investigación fue introducida en la práctica docente, en el acompañamiento con acciones comunitarias previstas en los pilotajes realizados en diversos barrios con vulnerabilidades sociales y, por la vía formal, mediante el diplomado: "La discriminación por color de la piel en el debate pedagógico". Esta experiencia formativa, que durante tres ediciones (2021-2024), logró articular desde la Universidad a docentes, directivos de gobierno y escuelas del PCC, con impacto social corroborados por los promotores culturales y deportivos de varios municipios, permitió constatar las propuestas investigativas, propiciando un desarrollo de la educación social, a nivel comunitario, en función de las necesidades de mejoramiento y concientización sobre el fenómeno de la discriminación por color de la piel. Los resultados aportan, además, dos contribuciones esenciales a la teoría y práctica educativa social: el activismo educacional comunitario y la pedagogía de la diversidad cultural. El proyecto trascendió los predios de la universidad y tuvo un alcance en otras universidades nacionales y extranjeras, en la capacitación de cuadros administrativos, políticos y sociales en la Facultad del PCC, así como a las comunidades vulnerables. Asimismo, recibió reconocimientos de directivos y entidades nacionales y extranjeras. Como colofón, dio lugar al surgimiento de la Cátedra Honorífica de Educación Antirracista, desde la que se incrementó la labor investigativa y la docencia, con el desarrollo de nuevas asignaturas para el currículo optativo de pregrado y la creación de obras publicadas como *El problema negro* y *Miradas cruzadas*.

Colaboradores: Arledys Díaz Pupo [1], Daysi Ferrera Vedey [1], Elizabeth Hechevarría Silegas [9], Francis Pedroso Torres [1], Ignacio Sálamo Sobrado [1], Johanes Romero de Armas [1], Liuván Núñez Díaz [7], Mayra Loren Quirós [1].

Populismos de derechas: reciclaje del discurso, nuevos actores políticos y apropiación de significados históricos

Autor principal: Ángel Rodríguez Soler [1].

Otros autores: Sunamis Fabelo Concepción [1], Ruvislei González Sáez [1], Mario Antonio Padilla Torres [1], Rachel M. Arencibia Casanova [1], Elio Perera Pena [1], Julio Francisco Sotés Morales [1], Mayra M. Bárzaga García [1], Claudia Sánchez Savín [1], Ernesto Domínguez López, Marisleidys Concepción Pérez, Laising Chi Lago, Carlos Fernández Hernández, Octavia Quiroga Mendizabal, Sasha Gillies-Lekakis, Orietta E. Hernández Bermúdez, David Mouzo Williams.

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Investigaciones de Política Internacional.

Esta obra resulta un trabajo teórico con alto valor fundacional para investigaciones posteriores en el estudio del populismo contemporáneo. Representa un aporte sustancial a las ciencias políticas al integrar una perspectiva comparada global —Estados Unidos, Europa, Asia y América Latina—, al superar enfoques regionalistas, mediante estudios de caso rigurosos y multidisciplinarios que actualizan el debate conceptual sobre el fenómeno populista. Su novedad científica radica en la sistematización de manifestaciones históricas y contemporáneas del populismo de derechas, al tiempo que ofrece una codificación teórica compleja, que sirve de base epistemológica para futuras investigaciones. La obra facilita, además, la comprensión de dinámicas comunicacionales digitales y estrategias de guerra cognitiva, aspectos cruciales en el escenario político actual. En la dimensión socio-política, el texto posee un valor preventivo esencial: analiza mecanismos de exclusión, polarización y erosión institucional, brindando herramientas analíticas para comprender el auge de fuerzas autoritarias y fortalecer la democracia. Su impacto educativo es significativo, al constituirse en material idóneo para posgrados en ciencia política y relaciones internacionales, fomentando el pensamiento crítico y la capacidad investigativa en instituciones cubanas e internacionales. La calidad editorial, el respaldo institucional del CIPI y la pertinencia temática en un contexto global incierto refuerzan sus méritos. Demuestra rigor metodológico, actualidad y contribución al debate sobre los riesgos del populismo excluyente, así utilidad para la toma de decisiones estratégicas y la defensa ideológica.

Conocimiento público sobre la demencia y su prevención en población cubana

Autores principales: Zoylen Fernández Fleites [1, 2], Yunier Broche Pérez [2], Evelyn Fernández Castillo [1].

Otros autores: Ana Cristina Baute Abreu [1], Meilin Alonso Fabregat [1], Lilianci Vergara Atencio [1], Daymara Quintero Castillo [1], Danayrys Torres Sarduy [1], Elizabeth Puig Jiménez [1], Luis Felipe Jiménez Herrera [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Departamento de Psicología, Centro de Bienestar Universitario, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.

Otras entidades: 2-Iniciativa Cubana en Salud Cognitiva; 3-Wicking Dementia Research and Education Centre, Universidad de Tasmania-Australia; 4-Departamento de Psiquiatría, Escuela Paulista de Medicina, Universidad Federal de São Paulo-Brasil; 5-Instituto de Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad de Nottingham-Reino Unido; 6-Unidad de Investigación en Medicina Basada en Evidencias, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Instituto Nacional de Salud-México; 7-Sectorial Provincial del Ministerio de Salud Pública de Villa Clara; 8-Departamento de Psicología, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara; 9-Hospital Provincial Universitario Arnaldo Milián Castro; 10-Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara; 11-Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí-Ecuador.

La obra científica es un aporte a la sistematización sobre factores protectores y de riesgo para prevenir la demencia; así como las evidencias acerca del conocimiento y la motivación por el cambio para prevenirla, desde el enfoque del público general. La investigación incluye la validación de dos instrumentos de evaluación psicológica, y la adaptación de otros dos, al contexto cubano. Otros de sus aportes lo constituyen una línea base sobre el conocimiento y la motivación por el cambio y para la elaboración de acciones de prevención de demencia ajustadas a la población cubana, los cuales constituyen aportes de carácter novedoso. Se ofrece evidencia empírica a favor del Modelo de Creencias en Salud, integrando predictores sociodemográficos, conocimiento sobre la enfermedad y su prevención, y motivación por el cambio, del cual se registran pocos antecedentes y ninguno en el contexto cubano. Presenta una contribución científica original, pertinente y con impacto social en un problema de alta prioridad sanitaria: la prevención de la demencia en un contexto de fuerte envejecimiento poblacional. El tema está alineado con prioridades del sistema de salud, objetivos de desarrollo humano y necesidades de formación del capital humano. También se aprecia consistencia metodológica, producción científica de respaldo y articulación entre investigación, docencia y práctica asistencial. Contribuye a la validación de instrumentos para evaluar el conocimiento sobre la demencia y la motivación por el cambio (DKAS, MOCHAD-10), los cuales se integran al protocolo de evaluación en la Universidad de Tasmania.

Los resultados han sido introducidos parcialmente, a nivel regional, con potencialidades de introducción nacional. Además, permitió la primera publicación científica registrada sobre el conocimiento de la demencia en la población cubana, siete artículos avalan la propuesta. A los mismos se suma un capítulo de libro, varias participaciones en eventos científicos internacionales, así como, tesis dentro de las cuales incluye una de doctorado premiada como Mejor Tesis 2024 por la CNGC.

Colaboradores: 17

Armonización de la información financiera de la Exploración y Evaluación de Recursos Minerales en Cuba

Autores principales: Rolando Cruz Ricardo [1], José Carlos del Toro Ríos [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Unión Cuba Petróleo.

Otra entidad: 2-Ministerio de Finanzas y Precios.

La sistematización de la información financiera para un sector estratégico como la minería, que suele tener una alta incertidumbre técnica (riesgo geológico), le confiere un tratamiento contable específico. La investigación resuelve un problema práctico concreto de la contabilidad en el sector minero cubano; al unir la técnica contable con las especificidades de la geología y el derecho minero, lo que aporta a la investigación un novedoso enfoque interdisciplinario. El hecho de proponer una norma contable armonizada con estándares internacionales constituye un aporte al conocimiento de alto valor institucional, aspecto importante para que los tomadores de decisiones dispongan de información fiable sobre el desempeño ambiental desde la perspectiva financiera.

La investigación demuestra una novedad científica sobresaliente al proponer la primera Norma Cubana de Contabilidad para el sector minero, armonizada con la NIIF 6, e incorporar políticas contables innovadoras para costos por préstamos y provisiones por cierre de minas. El rigor metodológico queda avalado por la integración del Triángulo de Sábato, validación mediante expertos y la técnica IADOV con un índice de satisfacción grupal de 0,88. Los impactos son multidimensionales: económico (transparencia para inversiones, control de desembolsos), ambiental (reconocimiento contable de restauración de áreas explotadas) y social/educativo (sistema de capacitación con plataforma virtual). Los resultados han sido socializados tanto en publicaciones de alto impacto como en eventos nacionales e internacionales. La propuesta está alineada estratégicamente con los documentos rectores del proceso de transformación del modelo económico y social cubano. Cuenta con avales del Ministro de Finanzas y Precios, Viceministro de Energía y Minas, y miembros del Tribunal Doctoral.

El resultado se encuentra introducido parcialmente en la Unión CubaPetróleo, con previsión de norma oficial por el MFP en 2026, lo que garantiza su aplicabilidad inmediata. Para la instrumentación de la norma se presenta un proceso de creación de capacidades sobre la misma y el resto de los instrumentos metodológicos. Se reconocen resultados parciales introducidos en CUPET.

Des-integración. Asia Central y las razones de la historia

Autor principal: Sunamis Fabelo Concepción [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Investigaciones de Política Internacional.

La investigación constituye un aporte pionero al cubrir un vacío historiográfico en Cuba y América Latina sobre Asia Central postsoviética, analizando con rigor las tendencias integracionistas y el avance euroasiático impulsado por Rusia y China mediante la Organización de Cooperación de Shanghái, la Unión Económica Euroasiática y la Iniciativa de la Franja y la Ruta. Su novedad científica radica en el enfoque interdisciplinar y del Sur Global, que combina Historia, Teoría Económica, Teoría Política y Estudios Regionales para superar postulados tradicionales. Propone categorías analíticas para estudios comparados y contribuye a una incipiente escuela cubana de pensamiento sobre la región. El impacto científico-técnico es significativo: el libro se complementa con 14 publicaciones derivadas presentadas en Cuba, Reino Unido, Estados Unidos, Venezuela y Colombia. En lo educativo, se ha posicionado como texto de referencia en programas de pre y posgrado de la Universidad de La Habana y la Universidad de Relaciones Internacionales. El impacto socio-político se materializa en informes al MINREX sobre política exterior cubana hacia Asia Central, con avales del CIPI y la Asociación Latinoamericana de Estudios sobre Asia y África. La obra constituye insumo esencial para fundamentar la política exterior y diseñar estrategias frente al bloqueo estadounidense. Por su solidez analítica, pertinencia estratégica y contribución a ámbitos académicos y de política práctica, reúne todos los méritos para el máximo galardón científico del país.

Psicología para el cuidado

Autores principales: Serguei Iglesias Moré [1], Justo Reinaldo Fabelo Roche [1].

Otros autores: Josefa María Gutiérrez Cordoví [2], Laura Domínguez García [3], Teresa Moreno Mora [4], Raquel Pérez Díaz [5], Daybel Pañellas Álvarez [3], Patricia María Herrera Santi [2], Clara Pérez Cárdenas [2], Rosa Elena Quiñones Colarte [2], Alina Julia Ortega Bravo [2], Margarita Chacón Roger [6], Jorge Amado Grau Ábalo [2], María Elena Rodríguez Lafuente [7].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro para el Desarrollo Académico sobre Drogodependencia, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Otras entidades: 2-Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 3-Facultad de Psicología, Universidad de La Habana; 4-Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana; 5-Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud; 6-Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología; 7-Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

El libro es el primero en Cuba que aborda la psicología desde la perspectiva específica del cuidado, superando el modelo de adaptación de textos de psicología médica. Su enfoque de **prevención inespecífica**, basado en el desarrollo de competencias de autocuidado, constituye una contribución original al campo de la psicología de la salud aplicada a la formación de enfermeros. Su adopción como texto básico oficial en todas las universidades de ciencias médicas del país garantiza que miles de futuros enfermeros sean formados con un enfoque científico, actualizado y contextualizado. Este impacto en la formación de capital humano es relevante y responde a necesidades estratégicas del Sistema Nacional de Salud. La obra se sustenta en un proyecto de investigación en curso, con diagnóstico empírico previo y resultados publicados en revistas de alto impacto nacional e internacional (15 artículos en los últimos cinco años). La autoría combina la excelencia académica de doctores en ciencias psicológicas y de la salud, con la experiencia práctica de docentes de enfermería. El libro tributa directamente a la prevención de adicciones, el fortalecimiento del capital humano en salud, el enfrentamiento al cambio climático y la mejora de la calidad asistencial. Responde a problemas reales identificados en estudiantes de enfermería (conductas de riesgo, desmotivación profesional, conflictos interpersonales) y propone soluciones educativas fundamentadas. La obra ha sido introducida y generalizada en la práctica docente del país, con avales que certifican su uso sistemático en múltiples provincias y niveles de formación. Denota cómo la investigación científica puede transferirse efectivamente a la práctica educativa y sanitaria, generando un impacto tangible en la formación de los profesionales que constituyen la base del cuidado a la población cubana.

Cuba y Vietnam, dos pueblos hermanos y una historia

Autor principal: Ruvislei González Sáez [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Centro de Investigaciones de Política Internacional.

Otra entidad: 2-Ruth Casa Editorial.

La investigación constituye un aporte historiográfico pionero al presentar, por primera vez de manera sistemática e integral, la evolución de las relaciones bilaterales entre Cuba y Vietnam. Mediante trabajo de archivo, entrevistas a exembajadores y consulta de fuentes oficiales, compila exhaustivamente hitos políticos, económicos y socioculturales, así como la cronología diplomática hasta 2024. Su novedad científica radica en llenar un vacío documental al sistematizar este legado bilateral, garantizando su preservación y transmisión a las nuevas generaciones.

El impacto trasciende lo académico: se posiciona como material de consulta estratégico para el MINREX, el PCC, la ANPP y el ICAP, coincidiendo con el 65 aniversario de la amistad fraternal entre ambos países. Contribuye a fortalecer la formación universitaria y diplomática, y provee elementos valiosos para la toma de decisiones. Fruto de años de investigación, la obra fue publicada en vietnamita, evidenciando su relevancia internacional. Su carácter histórico y valor político la convierten en referencia obligada para académicos y decisores.

Alimentación y obesidad. Enfoques de la antropología en Cuba

Autores principales: María Elena Díaz Sánchez [1], Vanessa Vázquez Sánchez [2], Dulce Milagros Niebla Delgado [3].

Otros autores: Leandro Rodríguez Vázquez [1], Yoandry Alfonso Díaz Fuentes [1], Elisa Llera Abreu [1], Ileana Puentes Márquez [1], Celia María Roque Trevilla [1], Dianet Hernández Machado [2], Ailyn Delgado Pérez [2], Fidel Jesús Marrero Rodríguez [2], Jorge Luis Gálvez Soler [2], Armando Rangel Rivero [2], Gisela E. Consuegra [4], Arianna Carreño Nieblas [6], Lisandra Peña Gómez [7], Susanne Højlund [8], Sara Schultz [8].

Entidades ejecutoras principales: 1-Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología; 2-Facultad de Biología, Universidad de La Habana; 3-Facultad de Filosofía, Historia y Sociología, Universidad de La Habana.

Otras entidades: 4-Ministerio de Educación Superior; 6-Dirección Provincial de Salud de Cienfuegos; 7-Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez; 8-Universidad de Aarhus-Dinamarca.

Se trata de una obra que refleja la perspectiva antropológica sobre el impacto de la alimentación en la presencia de la obesidad, en el entorno escolar y familiar de niños y adolescentes en dos provincias del país. Participan en la compilación 18 autores de diversas especialidades, instituciones y países. La obesidad se aborda como un problema de salud pública, de creciente complejidad en Cuba y el mundo. Se analiza la obesidad infantil y adolescente, desde la perspectiva antropológica y epidemiológica; adentrándose en los patrones culturales, las prácticas alimentarias, las percepciones sociales del cuerpo y el efecto de los cambios socioeconómicos en las formas de alimentación. El libro ofrece un diagnóstico sociocultural en el abordaje de la obesidad en niños escolares y sus familiares. Identifica los factores culturales y simbólicos que inciden en la etiología de la obesidad, complementando los enfoques biomédicos tradicionales, para ello, la investigación realiza una comparación cualitativa y cuantitativa de Cienfuegos y La Habana.

El texto, constituye una obra científica de alto valor y trascendencia para la sociedad cubana en el presente. Aporta un cuerpo teórico y metodológico multidisciplinar válido para la educación general y la formación pedagógica. La investigación es una alerta bien estructurada de una realidad actual, con implicaciones en el futuro.

Colaboradores: Dairon Ojeda Martínez [2], Ernesto Eramis Jacomino López [6], Jorge Sánchez Santiago [9].

Fundamentos y metodología para el seguimiento y evaluación del impacto del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. Primeros resultados

Autores principales: Ibis Juanes Caballero [1], Silvia María Navarro Quintero [1], Alberto Valle Lima [1].

Otros autores: Sol Ángel Galdós Sotolongo [1], Addys Ramos Hernández [1], Nancy Batista Díaz [1], Elisa Herrera Orúe [1], Alfredo Chinique Almeida [1], Mercedes Alfonso Chomat [1], Luisa M. Maciá Valdés [1], Serguei Alcolea Parra. [1], Yanet González Ferreiro [1], Julia María López Pardo [1], Yumar Sardiñas González [2].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

Otras entidades: 2-Ministerio de Educación; 3-Dirección General de Educación Provincia La Habana; 4-Dirección de Tecnología Educativa.

Este resultado que está fundamentado científicamente, cuenta con una concepción investigativa muy integral, que aporta una información confiable y para la toma de decisiones, que permita la mejora del proceso en diversos sentidos. El conjunto de los instrumentos elaborados es riguroso y permiten explorar todos los componentes de una tarea tan abarcadora, cuya trascendencia es vital para el país en el tiempo. El análisis realizado favorece la complementariedad de los resultados, aportando una visión más integrada y demostrando las interdependencias de los componentes de un todo complejo y dialéctico. Ha permitido evaluar los enfoques y concepciones de la educación del siglo XXI y hacer las correcciones necesarias para todos los grupos de grados y asignaturas que aseguren una educación para todos, reconociendo la unidad, dentro de la diversidad de un proceso continuo. Particular interés representan estos resultados para la formación de docentes bien capacitados, con una concepción pedagógica y didáctica que permita poner en práctica los contenidos, metodologías y acciones previstos en el Proyecto Educativo Escolar y los currículos establecidos desde estilos pedagógicos novedosos con éxitos. La investigación masiva permitió la aplicación de una encuesta nacional a estudiantes, familias y docentes de todo el país. Participaron un total de 11 279 sujetos con representación de todas las provincias, con excepción de Matanzas y el municipio especial Isla de la Juventud. Los resultados de la encuesta permitieron identificar aquellos aspectos que de acuerdo al criterio de los participantes no alcanzan los resultados deseados. En los fundamentos teóricos no solo se abordan las nuevas formas de trabajo, también se trataron aspectos de vital importancia como la labor educativa, la profesionalización del docente y la capacitación para el trabajo con los nuevos materiales curriculares, así como se presentan ideas esenciales vinculadas a la metodología de la investigación. Los resultados obtenidos permiten identificar debilidades y fortalezas tenidas en cuenta por la dirección del MINED para continuar trazando las políticas educativas con el fin de elevar la calidad del sistema educativo cubano. A partir de su componente experimental, los resultados fueron generalizados en todo el SNE. El trabajo sirve como base científica para el desarrollo de investigaciones posteriores y declara el propósito de su continuidad.

Colaboradores: Adys Yadira Remón [1], Alian Díaz Pérez [4], Amanda Martí Torriente [1], Beatriz Tamayo Ramírez [1], Cristino Cabrera Ferrer [3], Deyanira Montalvo Garabito [1], Eglis Baró Mayet [1], Mairobis Ramírez Amoros [3], Yaíma Demósthene Sterling [1].

Aproximación a un modelo de inclusión socioeducativa para educandos con discapacidad intelectual y/o trastornos del espectro de autismo. Experiencias desde un proyecto de investigación

Autores principales: Adys Yadira Remón Amarelle [1], Leslye Álvarez Rodríguez [1], Pedro Luis Castro Alegret [1], Caridad Surita Cruz [1], Mirtha Leyva Fuentes [1], Yaíma Demósthene Sterling [1], Edwuin Torres Olivera [1], Beatriz Santiesteban La Rosa [1], Imilla Campo Valdés [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

Otra entidad: 2-Oficina Cuba, UNICEF-Organismo Internacional.

Tras el análisis riguroso de la investigación Aproximación a un modelo de inclusión socioeducativa para educandos con discapacidad intelectual y/o trastornos del espectro de autismo, evaluada en la Sección de Ciencias Sociales y Humanísticas, se certifica que cumple con los criterios de excelencia, originalidad y pertinencia exigidos para el Premio Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba. La propuesta actualiza el modelo educativo inclusivo cubano, alineándose con el Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación y respondiendo al aumento de casos de TEA y discapacidad intelectual que exigen respuestas interdisciplinarias. Mediante investigación-acción participativa, se validó un modelo explícito y contextualizado que prepara a docentes y familias, con especial atención a zonas rurales y entornos socialmente complejos. Su enfoque de derechos articula alianzas intersectoriales con centros de neurodesarrollo y estudios de la mujer, e integra los Códigos de la Niñez y de las Familias, recuperando además los aportes históricos del CRLIEE. El impacto trasciende lo académico: se materializa en la capacitación sistemática de directivos y educadores a nivel provincial, la producción de materiales bibliográficos, la campaña de sensibilización «Pensar en colores» y la actualización de políticas escolares. La investigación resuelve la fragmentación de estrategias previas y se alinea con la Agenda 2030 (ODS 4 y 17). Su validez se sustenta en cuatro años de desarrollo, monitoreos territoriales y consultas realizadas entre junio y noviembre de 2025 a expertos, docentes y familias. Por su rigor metodológico, pertinencia socioeducativa, capacidad de transferencia a la práctica escolar y contribución decisiva a la cultura inclusiva nacional, reúne todos los méritos para el máximo galardón científico. En estricta consonancia con lo expuesto, se emite dictamen ****FAVORABLE**** y se recomienda la concesión del Premio Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba 2025.

Concepción del desarrollo del pensamiento científico en estudiantes universitarios

Autores principales: Ramón Vidal Pla López [1], Alberto Darío García Gutiérrez [1], Luis Eduardo Rodríguez Rodríguez [1], Yaersy Díaz Echevarría [1], Osmel Rodríguez Companioni [1], Juana Virgen Sánchez Morales [1], Juan Ismael Peñate Hernández [1], Yeniska Martínez Díaz [1].

Otros autores: Tahimí Arriox Jiménez [1], Reinaldo Rafael Meneses Gardeazabal [1], Youry Rodríguez Domínguez [1], Oruam Cadex Marichal Guevara [1], Omar Abreu Valdívía [9], Milaydis Molina Rodríguez [1], Mislady Cartaya Zamora [1].

Entidades ejecutoras principales: 1-Centro de Estudios Educativos, Facultad de Ciencias Pedagógicas, Sede Manuel Ascunce Domenech, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez.

Otras entidades: 2-Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila; 3-Centro de Estudios de la Educación, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Holguín; 4-Universidad de las Artes; 5-Universidad San Carlos de Guatemala-Guatemala; 6-Centro de Investigación, Universidad OMI-México; 7-Fundación Investiga Chiloé-Chile; 8-Red Iberoamericana de Investigación en Liderazgo y Prácticas Educativas; 9-Instituto Universitario IPH-México; 10-Centro de Estudios de Educación de Granma Fausto Santiesteban Pons, Facultad de Educación Básica, Universidad de Granma; 11-Dirección General de Educación Provincia Ciego de Ávila; 12-Instituto Central de Ciencias Pedagógicas; 13-Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Enrique José Varona, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz; 14-Comisión Nacional de la carrera de Física.

La propuesta aborda una carencia estratégica en la educación superior al desarrollar una concepción integral que desplaza el enfoque tradicional centrado en habilidades investigativas para posicionar el pensamiento científico como eje integrador de la formación profesional. Su novedad radica en la definición operativa que articula coherentemente las dimensiones cognitiva, procedimental y axiológica, respaldada por una metodología mixta, validada por expertos y aplicada a una muestra de 990 estudiantes. A nivel teórico, tributa un enfoque transdisciplinar; metodológicamente, propone un itinerario multietápico y procedimientos didácticos interdisciplinarios; y en lo práctico, ofrece seis rasgos evaluables, ocho procedimientos y 17 alternativas contextualizadas con recursos digitales. El impacto es profundo y verificable: se introdujo totalmente en 4 facultades y parcialmente en 11 instituciones nacionales e internacionales (Cuba, México, Guatemala y Chile). Se formaron 133 docentes, beneficiando directamente a 6 876 estudiantes y superando el diagnóstico inicial, donde 72,11% presentaba nivel bajo. La solidez del ciclo I+D+i se evidencia en 30 artículos de alto impacto, 8 tesis doctorales, premios provinciales (CITMA, UNICA) y 22 avales institucionales. Evidencia capacidad para transformar la práctica educativa, elevar la calidad del aprendizaje universitario y promover un modelo de formación más integral, científico y humanista.

Colaboradores: 66

Marco de competencias digitales docentes para profesores en ejercicio en el Sistema Nacional de Educación en Cuba

Autores principales: Orestes Coloma Rodríguez [1], Maritza Salazar Salazar [1], Fernando Eugenio Ortega Cabrera [2], Amaury Pérez Torres [1].

Otros autores: Dagoberto Mariño Blanco [1], Yunior Portilla Rodríguez [1], Daniel Miranda Calzadilla [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Universidad de Holguín.

Otras entidades: 2-Dirección Nacional de Tecnología Educativa, Ministerio de Educación; 3-Dirección General de Educación Provincia Holguín; 4-Dirección General de Educación Municipio Rafael Freyre; 5-Dirección General de Educación Municipio Antilla; 6-Dirección General de Educación Municipio Mayarí.

La propuesta evidencia un riguroso proceso investigativo en las condiciones concretas de Cuba, sustentado en los referentes más actuales a nivel internacional y en correspondencia con la pedagogía cubana, acorde a las proyecciones del Ministerio de Educación y el programa de Transformación Digital, en función de la obtención de resultados de alto valor para la educación cubana. Se alinea con el objetivo de asegurar el desarrollo de las CDD, en respuesta a las necesidades de preparación en el tema, para implementar las políticas del 3er perfeccionamiento del SNE. En este sentido, se destaca la relevancia, calidad y posibilidad de uso en el contexto cubano para disminuir la brecha digital en educación.

El resultado representa un aporte significativo para la formación y desarrollo profesional de los docentes al ofrecer herramientas concretas para la mejora de sus competencias digitales. Se destaca que el marco de CDD establece 69 indicadores distribuidos en 5 dimensiones. Además, se presenta la estrategia para su implementación y una aplicación informática para la autoevaluación. Se debe destacar, además, que el trabajo ofrece un marco teórico propio, a partir de la modelación de la CDD con su propia descripción, las áreas y dimensiones que la integran, los saberes (saber conocer, saber hacer y saber ser) y los resultados de aprendizajes a lograr en cada saber y por cada dimensión. Igualmente se debe destacar que la propuesta evidencia los impactos del resultado entre los que se destacan, en lo científico-tecnológico un elevado número de publicaciones (ocho), un capítulo de libro, un premio provincial, cuatro registros CENDA y 18 ponencias en eventos internacionales, así como en otras áreas (socio-político y medioambiental).

Primera innovación mundial en tecnología de la salud, creada por un cubano. Historia, rescate y actualidad de la luz libre de rojo en la oftalmoscopia

Autor principal: Rosaralis Santiesteban Freixas [1].

Otro autor: Alina González-Quevedo Monteagudo [1].

Entidad ejecutora principal: 1-Instituto de Neurología y Neurocirugía Prof. José Rafael Estrada González.

La investigación logra desentrañar un hito histórico al probar que la luz aneritra es una innovación de cuna cubana, rescatando del olvido al enciclopedista Francisco Argilagos Ginferrer. El trabajo demuestra una integración ejemplar entre la historia y la biomedicina, evidenciando que esta técnica de 1861 fue el pilar diagnóstico que permitió enfrentar con éxito una de las mayores crisis sanitarias de la Cuba contemporánea. El resultado se sustenta en más de 25 publicaciones bajo normas del CITMA, destacando su impacto internacional en revistas de corriente principal como Documenta Ophthalmologica (IP2024 = 2.9) y Nutritional Neuroscience (IP2024 = 3.6). Este respaldo científico fundamenta la validación técnica del INN para el diagnóstico de lesiones intracraneales pregeniculadas. Asimismo, el método es reconocido por el Instituto de Oftalmología Ramón Pando Ferrer por su valor objetivo en la epidemia de 1992 y por el Grupo Nacional de Neurocirugía en patologías vasculares. Finalmente, su producción bibliográfica ha permitido al CEDEM certificar el trabajo como un "Estudio de Caso" referente en el campo de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

Colaboradores: Damaris Fuentes Pelier [3], Haydée María Cruz Torres [1], José Jesús Sánchez Chávez, Néstor Vázquez Rodríguez [1], Pedro Urrea González [2].

Comisión del Premio Nacional Anual
de la Academia de Ciencias de Cuba

Nota: Las cifras de afiliación que aparecen entre paréntesis acompañando los nombres de los autores y no figuran en las listas de las entidades ejecutoras principales o de las otras entidades participantes, se refieren a entidades registradas, que no fueron consignadas por los autores de las propuestas en las categorías antes mencionadas. Se han mantenido tales las cifras, para propósitos de estadística y para facilitar la consulta ulterior en el registro histórico. digital.