

INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y SISTEMÁTICA

Balance Anual

Actividad Científica 2011



Informe de Ejecutivo

Introducción

El 2011, “Año del 53 de la Revolución”, se inició con una convocatoria a obtener resultados científicos dirigidos a dar soluciones a las prioridades de desarrollo de nuestra sociedad. En respuesta a este llamado de la dirección del país y nuestro ministerio; dirigentes, especialistas, técnicos y obreros del Instituto de Ecología y Sistemática, han logrado éxitos con un alto nivel de calidad y productividad, tanto en proyectos científicos, como en servicios de alto valor agregado, cumpliendo satisfactoriamente con nuestra misión.

Todos los resultados obtenidos están en concordancia con los Lineamientos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, donde la exigencia en el logro de las eficiencias y productividad en la investigación científica, los servicios, la preparación de recursos humanos, el control interno y la defensa, han sido el quehacer diario de todos nuestros trabajadores, llevando a cabo tareas priorizadas como la reforestación, la seguridad alimentaria y los frentes de cambio climático y biodiversidad.

La estrategia de nuestro trabajo ha estado determinada por la estrategia de desarrollo económico y social sostenible del país, donde el estudio y la conservación de la diversidad biológica juegan un papel determinante e imprescindible. Para ello hemos trabajado en el incremento de la capacidad creativa del potencial humano de la institución, el desarrollo de mecanismos para la interrelación efectiva con las instituciones de la comunidad científica y tecnológica así como con el sector de bienes y servicios; vinculando nuestras líneas de trabajo a las prioridades de la nación, y con los procesos de toma de decisiones por parte del Estado.

Para alcanzar las metas propuestas para continuar mejorando nuestro desempeño, resulta fundamental que todos los trabajadores del instituto, debatamos y enriquezcamos con sinceridad todos los resultados de trabajo recogidos en este informe, los logros alcanzados que nos dan visibilidad, y las soluciones efectivas para las deficiencias y problemas que han obstaculizado nuestro trabajo.

AREA DE RESULTADO CLAVE

IMPACTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN AMBIENTAL EN LA CALIDAD DE VIDA SOCIEDAD CUBANA.

OBJETIVO I.- SE DA RESPUESTA, A PARTIR DE LA GENERACIÓN, GENERALIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS, LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES Y LA COLABORACIÓN INTERNACIONAL, A LOS TEMAS PRIORITARIOS VINCULADOS CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO PARA EL AUMENTO INTEGRAL DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN.

Principales resultados:

- Se aportan resultados importantes sobre la gestión sostenible de los pastizales, de utilidad para interpretar la dinámica de los pastizales urbanos y periurbanos, permitiendo dilucidar las relaciones que se establecen entre la diversidad biológica, su funcionamiento y el manejo de estos ecosistemas para determinar las mejores opciones alimentarias para el ganado de acuerdo con las características de cada suelo.
- Se elaboró una metodología para la identificación y monitoreo de las especies de plantas invasoras en Cuba y se corroboran los principales renglones económicos afectados, como son: **agricultura** por la inutilización de los terrenos agrícolas y ganaderos (marabú, ipil ipil) y los **recursos hidráulicos** por causar afectaciones de obras hidráulicas, **la pesca**, debido a la afectación del movimiento de embarcaciones y el aumento de la contaminación de las aguas por deposición de grandes cantidades de material orgánica (jacinto de agua, elodea, hidrila y lechuga de agua). Además se identifican los principales usos de estas especies, como **maderero** (marabú, ipil-ipil, casuarina, tulipán africano), para **alimento animal** (marabú, ipil-ipil, margaritona), **producción de leña y carbón** (pomarroza, ipil-ipil, casuarina, charagüito), **medicinal** (aroma, copal, árbol del corcho), **restauradora del suelo** (ipil-ipil, casuarina) y **ornamental** (tulipán africano, helecho macho, jacinto de agua), entre otros.
- Se obtuvo la primera lista nacional de plantas invasoras y se recopilaron datos sobre el origen, vía de introducción al país, distribución mundial y en Cuba, identificando los impactos causados a ecosistemas cubanos y posibles medidas para su mitigación.
- Se elaboraron plegables divulgativos con toda la información sobre las especies invasoras más agresivas para garantizar su divulgación y el manejo de estas especies.
- Se confeccionaron mapas sobre la distribución de especies invasoras y expansivas en ecosistemas de arenas blancas y de las especies invasoras más agresivas.
- Se confeccionó una base de datos con una tabla principal para recoger las características fundamentales de las especies.
- Están en proceso editorial los libros rojos de la fauna cubana terrestre, los cuales contienen la información más completa y actualizada sobre el grado de amenaza de los vertebrados e invertebrados terrestres; estos resultados son de interés para las futuras estrategias de conservación de la fauna cubana y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas como herramienta para la actualización de sus planes de manejo y gestión de la biodiversidad.
- Se realizó una actualización de los inventarios de la diversidad biológica y se completan los estudios sistemáticos y taxonómicos de la flora, la fauna y los hongos.

Flora: Se realizó la actualización taxonómica de **125** especies de la flora vascular, describiendo **10** nuevas especies para la ciencia, se revalidan dos especies y dos géneros, con **2** nuevas combinaciones elevando al nivel de especie dos variedades.

Fauna: Se describen **41** nuevos taxones para la ciencia, incluidos **4** nuevos géneros; **116** nuevos registros; **4** arreglos taxonómicos y la ampliación de la distribución conocida para otras **90** especies, para los grupos de invertebrados (insectos, arácnidos, ácaros y helmintos) y vertebrados (anfibios y reptiles) que constituyen aportes al conocimiento sobre la diversidad biológica cubana y en el área del Caribe. También se incluyeron estudios sobre su historia natural, ciclo de vida, reproducción, depredación, conducta y métodos de captura, así como restauración, conservación y manejo de colecciones.

Micología: Se identificaron **238** especies de hongos y mixomicetes pertenecientes **117** géneros que incluyen nuevas especies para la ciencia, nuevos registros para el Caribe y Cuba y la ampliación de la distribución conocida de las especies cubanas. Se contribuyó al

enriquecimiento de las colecciones muertas y ceparios con el depósito de **1111** ejemplares. Se evaluaron por primera vez para Cuba **201** especies de hongos y mixomicetes, según los criterios de la UICN. También por primera vez se mapearon **39** especies de hongos y myxomicetes con categoría de amenaza. Por primera vez para Cuba se infirieron patrones climáticos de la distribución de **16** especies de la familia Meliolaceae y se modeló las posibles consecuencias del Cambio Climático en la riqueza de estas especies

- Se realizó un taller sobre biorremediación con la participación del Centro de Investigaciones Hortícolas “Liliana Dimitrova”, el Centro de Investigaciones del Petróleo y el Instituto de Investigaciones del Tabaco
- Se trabaja con el IDO en la realización del servicio de rehabilitación de la vegetación de las dunas de Playas del Este, quedando concluido el proyecto ejecutivo con la propuesta de restauración de la vegetación de duna.

Proyecto PNUD/GEF Sabana Camagüey en su tercera etapa:

Se realizaron las siguientes actividades:

- Se realizaron satisfactoriamente todas las tareas de los objetivos 1, 2 y 4, pertenecientes a los sectores productivos Turismo y Agropecuario-Forestal, en el área de acción del proyecto, experiencias pilotos, municipios seleccionados y polos turísticos.
- La actividad del IES resultó satisfactoria en la Evaluación de Término Medio del proyecto internacional.

Ejecución de proyectos nacionales:

- Se ejecutan 25 proyectos vinculados a los diferentes programas: cuatro a los PNCT: tres al programa “Cambios Globales y Evolución del Medio Ambiente Cubano” y uno al programa “Desarrollo sostenible de la Montaña”, 14 PRCT Diversidad Biológica y tres PNAP, además participamos en cuatro PRCT de otras instituciones. Los cuales certificaron con ejecución normal de sus tareas en todas las etapas (Tabla 1).
- Dos especialistas del centro participan como Jefes de Programas Ramales de la Agencia de Medio Ambiente: PRCT Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Cubano (**Dra. Daysi Vilamajó**) y PRCT Diversidad Biológica (**Dra. Nancy Ricardo**). Otros siete especialistas del IES forman parte del comité de expertos en programas ramales y nacionales.

Concluyeron satisfactoriamente seis proyectos:

Uno al PNCT Cambios Globales y Evolución del Medio Ambiente Cubano

- *Plantas Invasoras presentes en la República de Cuba. Estrategia para la prevención y manejo de especies con mayor nivel de agresividad (MCs. Ramona Oviedo)* Relevante.

Cinco proyectos al Programa Ramal de Ciencia y Técnica Diversidad Biológica:

- *Libros rojos de la fauna Cubana terrestre (Dr. Hiram González)* Relevante.
- *Diversidad de algunas familias de plantas cubanas (MCs. Isora Baró)*. Certificado.
- *Colecciones zoológicas: conservación y manejo (MCs. Nayla García)*. Relevante.

- *Respuesta de la diversidad biológica ante la gestión de los pastizales en la Finca la Chata (Dra. Nancy Ricardo).* Relevante.
- *Evaluación de los posibles impactos del Cambio Climático sobre la diversidad Fúngica en Cuba (Dr. Julio Mena).* Destacado.

Tabla 1. Ejecución de proyectos según programas

IES CABECERA							
	PNCT	PRCT	PTCT	PNAP	FNMA	PROPIO	TOTAL
Año 2010	5	16	0	3	0	1	25
Año 2011	4	14	0	3	0	0	21
IES PARTICIPANTES							
	PNCT	PRCT	PTCT	PNAP	FNMA		TOTAL
Año 2010	0	7	0	0	0		7
Año 2011	0	4	0	0	0		4

- Propuesta de Premio ACC: “*Recursos vegetales de la Península de Guanahacabibes*”. (Dra. **Sonia Rosete**)
- Participación en propuesta de premio ACC: “Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata, Estrategia para su Gestión Ambiental”. IGT-IES (MCs, Ramona Oviedo y Dra. Daysi Vilamajó)

Nuestros resultados científicos han sido divulgados en eventos y talleres nacionales (Tabla 2)

Tabla 2. Principales eventos nacionales

VIII encuentro de Agricultores Urbanos y Suburbanos, organizado por la ACTAF
Taller Jardín Botánico Nacional Bosques y Educación Ambiental
Jornadas Científicas de institutos de AMA
V Congreso Forestal de Cuba
Taller SPAW para revisión de anexos de Protocolo de Cartagena, relativo a las áreas de flora y fauna especialmente protegidas en la Región del Gran Caribe

Premios y Condecoraciones:

- ❖ 150 aniversario de la ACC, a las sociedades científicas de Botánica y Zoología.
- ❖ Reconocimiento al centro por su aporte al Servicio incondicional de la Ciencia y una Agricultura

Sostenible. Otorgado por el Instituto de Investigaciones Hortícolas.

- ❖ Reconocimiento al centro por la destacada participación en el Forum de Ciencia y Técnico en la provincia.
- ❖ Reconocimiento por ser institución fundadora del Centro de investigaciones de Ecosistemas Costeros en su XXV aniversario de creación.
- ❖ Recibieron la Orden Carlos J. Finlay los investigadores: Lourdes Rodríguez Shettino e Hiram González Alonso

Forum de Ciencia y Técnica:

Se participó activamente en las diferentes etapas del movimiento del Forum, desde la base hasta la provincial, y el fórum de la Agencia de Medio Ambiente con excelentes resultados (Tabla 3).

Integrantes del jurado de base:

- **Dr. Jorge A. Sánchez Rendón**
- **MCs. Reina Echevarría Cruz**
- **MCs. Dehly Albert Puentes**

Integrantes del jurado de base:

- **MCs. Zenhia Cuervo Reinoso**
- **MCs. Dely Albert Puentes**
- **MCs. Reina Echevarría Cruz**

Integrantes del jurado de Ramal AMA:

- **Dra Nancy Ricardo**

Tabla 3. Ponencias presentadas al forum en sus diferentes etapas y calificaciones obtenidas

Ponencias	Forum Base	Forum Municipal	Forum Provincial	Forum AMA
Los mamíferos en Cuba Autores: Rafael Borroto y Carlos Mancina	Relevante	Relevante	Relevante	Relevante
Paquete informático sobre indicadores biológicos ambientales. Autores: Hermen Ferrás y col.	Relevante	Relevante		Destacado
Los manglares del Archipiélago Cubano y su protección ante la elevación del nivel medio del mar debido al Cambio Climático. Autores: Leda Menéndez y col.	Relevante	Relevante	Destacado	Destacado
Especies nativas para el manejo y la reforestación en la Reserva de la Biosfera Buenavista, Cuba. Autores: Ricardo Rosa Angulo y col.	Destacado	Relevante	-	Relevante
Vamos a divertirnos con VEFEAL Autores: Juan Rodolfo Sánchez y col.	Destacado	Relevante	Destacado	-

Los manglares de Cayo largo del sur: bases para su gestión y uso sostenible. Autores: José M. Guzmán y col	Relevante	Relevante	-	-
Evaluación de los recursos que se comercializan en las yerberías Autoras: Cándida R. Martínez y Maira Fernández	Relevante	Relevante	-	-
La conservación de la diversidad vegetal y el rol de la mujer en los huertos familiares. Autor: Daisy Vilamajó Alberdi y col.	Destacado	-	-	-
Compilación de estudios ecológicos, sistemáticos y culturales en la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario Autor: Luis Hernández Martínez	Destacado	Destacado	-	-

Colaboración Internacional:

- Se ejecutaron **54** misiones al exterior, que reportan un ingreso invisible de 159. 6 MP CUC. De ellas, **12** por superación, **14** por expertos, **28** por cooperación, y 2 becas, una de doctorado y otra de maestría. Los países más visitados fueron México, Venezuela, Colombia, Brasil, Canadá y España. Además, se recibió la visita del Dr. Ahmed Djoghlaif, Secretario Ejecutivo de la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, el Sr. Frank Ortiz, representante regional de la UNESCO para el Sector de Ciencias Naturales, el Dr. John Clark de la Universidad de Alabama y el Dr. Brian Boom del Jardín Botánico de Nueva York (NYBG).

Mantenemos vigentes los convenios de colaboración con la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad, México; la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia y la Universidad Complutense, España.

El instituto pertenece a diferentes redes de intercambio y colaboración como:

- Red CARINET-BioNET
- Grupo Latinoamericano de Etnobotánica (GELA)
- Estructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF)
- Red de Herbarios Mesoamericana y del Caribe (RHMAC)
- Red de Investigación en Biodiversidad (RINBIO)
- Red Bosques Secos-TROPIDRY Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI).

Formamos parte de las siguientes comisiones nacionales e internacionales:

- Comisión Nacional de Eucalipto
- Comisión Nacional de Reforestación
- Comité Cubano del Programa UNESCO “El Hombre y la Biosfera”
- Coordinador de Autores Principales del Capítulo 1 del V Reporte Valorativo del IPCC.
- Comisión Nacional de Especialistas de Plantas Cubanas (CITES)
- Comité Editorial Internacional de la Revista Mexicana de Micología y árbitros de las revistas: Journal of Mammalogy Mastozoología Neotropical, ZooKeys, BolSEA, RIA, entre otras
- Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)
- Consejo Técnico Asesor de la Agencia para el Medio Ambiente.

Grupo Nacional para la Diversidad Biológica

Culminaron tres de los siete proyectos internacionales desarrollados por el instituto:

- **“Estudio comparativo de la diversidad de los ácaros domésticos”** CONACYT-México (Mcs. Naomi Cuervo)
- **“Especies de la flora cubana de interés para la industria farmacéutica”** ejecutado con la Universidad de Lieja, Bélgica (MCs. Armando Payo)
- **“Cambio climático: Medidas proactivas para conservar la Biodiversidad Fúngica Caribeña”** (Dr. Julio Mena)

Participamos en siete proyectos ejecutados por otras instituciones:

- Mejorar la prevención, control y manejo de Especies Exóticas Invasoras, en ecosistemas vulnerables en Cuba, (CIGEA) GEF/PNUD
- Acciones Prioritarias para Consolidar la Protección de la Biodiversidad en el Ecosistema Sabana-Camagüey, (AMA) GEF/PNUD
- La Conservación de la Biodiversidad Agrícola en las Reservas de la Biosfera: conectando los paisajes naturales y los paisajes agrícolas para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio, (INIFAT) GEF/PNUD
- Aplicación de un enfoque regional al manejo de las áreas marino-costeras protegidas en la Región Archipiélagos del Sur de Cuba, (CNAP) GEF/PNUD
- Actividades de apoyo para preparar la Segunda Comunicación Nacional de la República de Cuba con arreglo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Capítulo: Biodiversidad y Cambio Climático, (INSMET) GEF/PNUD
- Strengthening the implementation of Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing regimes in Latin America and the Caribbean. GEF/PNUMA Regional ABS
- Estudio para la conservación de aves amenazadas de Cuba. IES-CNAP-MNHN-FBUH

Están en proceso de aprobación para iniciar el próximo año tres nuevos proyectos:

- Creación de capacidades en la planificación nacional para la producción sostenible de alimentos (PNUMA) (Jefe de Proyecto Dr. Miguel Vales)
- Estudio de la migración del Halcón Peregrino en Cuba II, Bird Study Canadá (Jefe de Proyecto MCs. Alejandro Llanes)
- Estudios Taxonómicos y filogenéticos de la familia Gesneriaceae género *Adiantopsis* (Pteridaceae) para Cuba. Universidad Alabama. EU. (Jefe de Proyecto Dra. Ledis Regalado)

Se trabaja en la elaboración de seis perfiles de proyecto:

1. Reducción de la vulnerabilidad de la Diversidad Biológica de los principales sistemas montañosos y cuencas hidrográficas asociadas. Presentado a la V reposición del GEF.

2. Acceso y Distribución de Beneficios del Uso de la Biodiversidad en la República de Cuba (ABS) Presentado a la V reposición del GEF.
 3. V Reporte Nacional al Convenio sobre Diversidad Biológica y su Plan de Acción (GEF/PNUMA)
 4. Proyecto de adaptación en la zona costera: Sur de las Provincias Artemisa y Mayabeque, presentado al Fondo de Adaptación del Protocolo de Kyoto
 5. Rescate y conservación de la diversidad biológica “*ex situ*” en colecciones biológicas cubanas. Presentado a UNESCO regional.
 6. Diversidad biológica y conservación en la Reserva de la Biosfera Buenavista, Cuba., presentado a Agencia de Cooperación Internacional de Japón.
- Participamos en el **Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC)**. (Lic. Avelino Suárez, representante, en el Grupo de Trabajo II “Impacto, Vulnerabilidad y Adaptación” como autor principal, editor, coordinador y revisor de varios capítulos).
 - Fue seleccionado un especialista de la Subdirección de Micología para revisar dos artículos internacionales a ser publicados en las revistas ***Agriculture, Ecosystems and Environment*** y ***Land Degradation & Development*** por los editores de ambas revistas.

Tabla 4. Principales eventos internacionales donde hemos estado representados.

Evento	País
4ta Reunión de la Iniciativa Global de Plantas (GPI) y Reunión de Revitalización de la Red de Herbarios de Mesoamérica y el Caribe.	Panamá
I Reunión de autores principales para el V Reporte Evaluativo del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático IPCC.	Japón
VII Congreso de Biodiversidad Caribeña.	República Dominicana
Seminario Taller de Sistemas de Información Aplicada a la Agricultura Orgánica Sustentable.	México
V Taller CEOS. WGE de Geotecnologías para el Monitoreo de Desastres Naturales en América Central y el Caribe.	Panamá
Reunión sobre monitoreo de aves acuáticas del Caribe.	Bahamas
Taller sobre catálogos en línea de especies para Latinoamérica.	Uruguay
Taller Evaluación de las Necesidades para la Conservación de Anfibios.	República Dominicana
Reunión de Expertos de América Central y del Sur IPCC.	Brasil
IV Reunión de Autores Principales del Estudio Especial: “Manejo de Riesgos de Eventos Extremos y Desastres para Avanzar en la Adaptación al Cambio Climático IPCC.	Australia
Congreso de la Sociedad Alemana de Herpetología y Terramología (DGHT).	Alemania

III Seminario Internacional Cuba- México “Intercambio de experiencias sobre gestión del medio ambiente y territorio: Manejo y restauración de la zona costera, retos ante el cambio global”	México
II Taller de Etanol Celulósico y I Taller sobre tecnologías de impactos de la Producción de Biocombustibles Líquidos.	Colombia
III Simposio Brasileño de Acarología.	Brasil
I Taller Regional de Programas de Monitoreo en AMPs SNAP-CONANP.	México
18 Reunión de la Sociedad para la Conservación de las Aves del Caribe (SCSBC)	Bahamas
VII Congreso Latinoamericano de Micología.	Costa Rica
Reunión de la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos.	Bolivia
Taller Global de Nodos del GBIF.	Argentina
XV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación.	México
III Congreso Latinoamericano de Aracnología	Colombia
XXII Congreso Mundial de Alergia	México
Seminario Biodiversidad, Servicios Ecosistémicos y ordenamiento territorial.	Colombia
Taller Red Latinoamericana de Botánica: “Preguntas científicas más relevantes en conservación de la biodiversidad para el desarrollo de políticas públicas en la región, tanto de Sudamérica como Centro América y el Caribe”	México
Taller del Proyecto ALBA. Aplicación de estrategias de reforestación basadas en especies arbóreas pioneras para América Latina y el Caribe.	República Bolivariana de Venezuela
Primer Congreso de Sustentabilidad Ambiental para la Sustentabilidad. “Desarrollo, Biodiversidad y Sustentabilidad responsable”. Universidad Bolivariana.	República Bolivariana de Venezuela
VIII Simposio internacional humedales 2011. Taller de manglares.	Cuba
VIII Convención de Medio Ambiente y Desarrollo, Simposio de Biodiversidad y Ecosistemas.	Cuba
II Congreso de Biodiversidad de Venezuela.	República Bolivariana de Venezuela

Tabla 5. Participación en misiones gubernamentales:

Especialista	País	Acción
Dra. Daysi Vilamajó Alberdi	Costa Rica	Taller Regional para Mesoamérica sobre la actualización de la estrategia y plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica.
Dra. Jacqueline Pérez Camacho	Canadá	Taller Regional de especies invasoras y taxonomía.
MCs. Lázaro Francisco Rodríguez Farrat	Colombia	Seminario "Biodiversidad, Servicios Ecosistémicos y Ordenamiento territorial": encaminado a promover el desarrollo social y económico de la región.
Dr. Hiram González Alonso	Bahamas	Decimo octava Reunión de la sociedad para la Conservación y Estudio de Aves Caribeña.
Lic. Leda Menéndez Carrera	República Dominicana	Misión ministerial por el Día Internacional en Defensa de los Manglares, en el marco del corredor mesoamericano Cuba-Haití - República Dominicana.

Proyectos ALBA

1. Asistencia Técnica para el Desarrollo de Estrategias de Formación y Capacitación Forestal y Socio productivas en el estado Amazonas. Acta de finiquito concluida. **(Dra. Sonia Rosete)**.
2. Estudio sobre auto ecología de las especies *Heteropsis spruceana* (Bejuco Mamure) y *Samanea samán* (Samán) en Venezuela. Acta de finiquito concluida. **(Dra. Nancy Ricardo)**.
3. Diagnóstico y evaluación de áreas de manglar de la República Bolivariana de Venezuela. II. En ejecución **(Lic. Leda Menéndez)**.
4. Aplicación de estrategias de reforestación, basadas en especies arbóreas pioneras, para América Latina y el Caribe. En ejecución. **(Dra. Maira Fernández)**.
5. Recuperación de Áreas en Proceso de Desertificación del Caribe y/o de países miembros del ALBA. Fase I. Parte 3 Diagnóstico de Áreas vulnerables o en proceso de Desertificación en zonas insulares y costeras con validación de modelo a nivel local. En ejecución. Ejecutor principal IGT **(Dr. René Capote)**.

Publicaciones:

- La producción científica alcanzada por la institución en el año 2011 es de **104** artículos, para un índice de publicaciones/investigador de **1.31 (Tabla 6)**. De los **104** artículos, **76** fueron publicados en revistas y CD nacionales y **28** publicados on line y en revistas internacionales, de ellos **6** en revistas de alto impacto.

Acta Botánica Cubana. Se encuentran en proceso de edición 5 números de esta revista. Sólo existe 1 artículo en el colchón editorial y 3 en proceso de revisión.

Poeyana. Se encuentra en proceso de edición 1 número de esta revista. No existen artículos en el colchón editorial para completar este número.

Tabla 6. Producción científica

AÑOS		PUBLICADOS		
		Total Art. Pub.	Total Inv.	Índice
2010		89	80	1.11
2011		81	79	1.02
AÑOS		EN PRENSA		
		Total Art. En Prensa	Total inv.	Índice
2010		39	80	0.48
2011		23	79	0.29
TOTAL				
AÑOS	2010	128	80	1.6
	2011	104	79	1.31

2009	Art. Pub. Rev. Alto Impacto		Revistas/2011	Total de Art.	Valor de Impacto
	2010	2011			
5	8	6	The Journal of Experimental Biology	1	2.63
			Biology Letters	1	2.00
5	8	6	Caribbean Journal of Science	1	0.40
			American Fern Journal	1	0.40
			Mycotaxon	2	0.48

Art. Pub. Rev. Alto Impacto
L. Gerardo, J. Osorio y Carlos Mancina: Ammonotely in a neotropical frugivorous bat as energy intake decreases. <i>The Journal of Experimental Biology</i>.
M. Vences, A. Schulz, D. Poth, y Ariel Rguez: Defining frontiers in mite and frog alkaloid research. <i>Biology Letters</i>.
René Barba: First record of the family Sternophoridae (Arachnida: Pseudoscorpiones) from Cuba. <i>Caribbean Journal of Science</i>.

Ledis Regalado: **The Identity of *Asplenium macilentum* Kunze ex Klotzsch. *American Fern Journal*.**

Eduardo Furrázola, Yamir Torres-Arias; R.L Ferrer, R. Herrera; R.L. Berbara, **B. T. Goto: *Glomus crenatum* (Glomeromycetes), a new ornamented species from Cuba. *Mycotaxon***

B. T. Goto, J. G. Jardim, G. Alves da Silva, Eduardo Furrázola, Yamir Torres-Arias y F. Oehl: *Lomus trufemii* (Glomeromycetes), a new arbuscular mycorrhizal sporocarpic species from sand dunes in Brazil. *Mycotaxon*.

OBJETIVO II. SE INCREMENTAN LAS ACCIONES RELACIONADAS CON EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DE LOS PLANES DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN Y SU EXPRESIÓN EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Principales resultados:

- Durante este año se concluyó el cálculo del peligro de sequía meteorológica para todo el país y se encuentran en fase final para su aprobación los estudios de PVR de sequía en Ciego de Ávila y Las Tunas, donde se concluyó el cálculo del peligro de sequía hidráulica. En Camagüey, Holguín y Guantánamo se inició levantamiento de la vulnerabilidad. Se realizaron acciones para la implementación y validación de los estudios PVR hidrometeorológicos y los estudios PVR por incendio en áreas rurales.
- Los estudios de diversidad biológica para la ventana del sur de La Habana (actual provincia Artemisa y Mayabeque) se concluyeron y los resultados se presentaron en el III 3^{er} Taller del Estudio de Caso INTEGRACIÓN DE IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN EL SUR DE LA HABANA para la segunda comunicación de país al IPCC.
- Los resultados del estudio integrado multidisciplinario (Macroproyecto) para la toma de decisión por los territorios en la mitigación y adaptación de los efectos del aumento del nivel medio del mar en los asentamientos y objetivos económicos costeros, se expusieron en la Asamblea Nacional. Se realizó un material informativo divulgativo, de los resultados del Macroproyecto año 2010 para los servicios de la televisión cubana.
- El nuevo Proyecto 1 del Macroproyecto se ajustó obteniéndose el estado de salud de los manglares para las ventanas detalladas: La Habana y la ventana detallada de Bahía de La Habana y se concluyó el diagnóstico del ecosistema de manglar en la parcela Paraíso en Cayo Largo del Sur, para la construcción de estructuras turísticas.

OBJETIVO III. SE DESARROLLA EL TRABAJO CURATORIAL DIRIGIDO AL INCREMENTO, CONSERVACION Y MANEJO DE LAS COLECCIONES BIOLÓGICAS, CON ENFASIS EN LA AUTOMATIZACION DE BASES, ASI COMO LA PREPARACION DEL PERSONAL CORRESPONDIENTE Y EL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS VINCULADOS A LAS MISMAS.

Principales resultados:

- En el HAC se incorporaron los ejemplares testigo de investigaciones realizadas por el Grupo Anti-Malaria del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Se realizaron ocho expediciones a igual

número de localidades donde se recolectaron más de un centenar de especímenes de diversas familias, incluyendo especies de plantas invasoras.

- Por otra parte, en la Colección de Recursos Genéticos Fúngicos (CRGF) se incorporaron 16 cepas de basidiomicetes procedentes de expediciones a la Ciénaga de Zapata. También se incrementó el herbario de los hongos micorrizógenos arbusculares con 200 preparaciones microscópicas de especies de Pinar del Río, Ciénaga de Zapata y Canadá.
- Las CZACC reinventariaron los ejemplares taxidermiados de las colecciones Mastozoológica y Aves, realizándose una valoración su estado de conservación. Se incorporaron 397 ejemplares a las colecciones Herpetológica, Malacológica y Entomológica; se catalogaron 548 ejemplares correspondientes a estas dos últimas y actualizaron los inventarios de las colecciones J.C. Gundlach (insectos) y F. Jimeno, O. Muller (moluscos) y C.T Ramdens (anfibios y reptiles).
- Durante el período se culminaron los informes finales de cuatro proyectos con tareas y salidas directamente vinculados al trabajo de colecciones, todos con buenos resultados: "Plantas invasoras presentes en la República de Cuba. Estrategia para la prevención y manejo de especies con mayor nivel de agresividad", "Diversidad de algunas familias de plantas cubanas", "Colecciones Zoológicas, su conservación y manejo" y "Evaluación de los posibles impactos del Cambio Climático sobre la diversidad fúngica en Cuba"
- Fueron incluidos más de 2500 registros en bases de datos.
- Se realizó la revisión de la base de datos con la información correspondiente a las imágenes de los ejemplares tipo del HAC para su publicación en el nodo español de GBIF. Se añadió el nuevo número de catálogo a 2780 registros y 1000 se han relacionado con sus correspondientes imágenes.
- Se creó una nueva base de datos bibliográfica con el objetivo de ordenar y compilar toda la bibliografía nacional e internacional existente en el Grupo de Micorrizas, en formato ENDNOTE, con 750 registros. Se tomaron 500 microfotografías de alta calidad de especies fúngicas de Canadá como parte del proyecto internacional "*Vínculos funcionales entre los cambios en las partes aéreas y la actividad en la parte subterránea con la utilización de la tierra en el continente americano: biodiversidad de los suelos y seguridad alimentaria*" (AMFOODS).
- Durante la etapa se recibió la visita de periodistas de la revista Juventud Técnica y de Juventud Rebelde, para la elaboración de sendos artículos sobre las colecciones zoológicas, herbario y micología y del Canal Educativo para la filmación de materiales para las teleclases.
- Se recibieron visitas de niños pertenecientes a cinco escuelas del área y del grupo de trabajo de Mapa Verde de Moa.
- Se trabajó en la revisión de préstamos pendientes provenientes del Jardín Botánico Nacional y otras instituciones. Se prepararon préstamos de ejemplares al Museo Nacional de Historia Natural y Jardín Botánico Nacional y se recibieron devoluciones de este último y del British Museum.
- Se realizaron más una veintena de servicios entre ellos dictámenes sobre permisos de acceso, mapificación, digitalización de imágenes, identificación de especies, búsqueda de información especializada a diversas instituciones entre ellas CICA, Museo de Historia Natural de La Plata, Universidad Agraria de La Habana, Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical, Órgano Integral para la Salud del MININT, Facultad de Medicina Salvador Allende, Jardín Botánico de Cupainicú, Facultad de Biología, e Instituto de Oceanología.
- Se atendió la visita de especialistas de 15 instituciones nacionales y extranjeras para consulta de ejemplares de colecciones.
- Se impartieron conferencias, en la I Jornada Nacional de Botánica y el Taller de Redacción Científica organizados por la Sociedad Cubana de Botánica y el Jardín Botánico Nacional y tres ponencias sobre los avances en el estudio taxonómico de las familias Burseraceae, Dryopteridaceae y Pteridaceae en el Taller de la Flora.

- Se impartió la 11^{na} edición del curso Procedimiento Curatorial para Colecciones de Ciencias Naturales, como parte del Programa de la Cátedra Regional de la UNESCO para América Latina y el Caribe, en el Centro Nacional de Restauración y Museología. Se impartió además, un entrenamiento en micorrizas (Canadá) y uno sobre hongos anamorfos.

OBJETIVO IV. SE CONTRIBUYE AL FOMENTO DE LA CULTURA GENERAL E INTEGRAL DE LA POBLACIÓN Y LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL MEDIANTE EL USO DE LAS TICs. SE PERFECCIONAN Y AMPLIAN LAS ACCIONES DE GESTIÓN, SERVICIOS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SE DESARROLLA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN EN BIODIVERSIDAD CON VISIBILIDAD Y CONECTIVIDAD

Principales resultados:

- Se presentó a AMA el programa de acción por el año internacional de los Bosques. Se concluyó una entrevista en el periódico Granma, publicada el 28 de enero, sobre el ecosistema de manglares y las acciones del IES en este importante ecosistema.
- Se cumple con la entrega de las pautas de diversidad biológica para la ONEI, y con la construcción del sistema de información del gobierno.
- Se realizó una sección del Consejo Científico del IES para analizar la inserción de las revistas del IES en el sistema de bases de datos SCIELO.
- Los tabloides “Bosques de Cuba” y “Diversidad Biológica en Cuba” de Universidad Para Todos, se revisaron, actualizaron y presentaron en formato de libro para ser publicados por las Editoriales Nuevo Milenio y Pablo de la Torriente, respectivamente. En este año se publicó por de la Sociedad Cubana de Zoología el libro de los “Mamíferos en Cuba”, editado por investigadores del Instituto.
- Por el Día Internacional de la Biodiversidad un especialista participó en la mesa redonda del 25 de mayo y durante la jornada se realizaron filmaciones para el Canal Educativo II, como parte de las clases a alumnos de secundaria básica, se filmaron locaciones de Colecciones Zoológicas y del Herbario de la ACC.
- En este período se participó en un taller preparatorio para las acciones del IDEMA en este año, aún no se logra la interacción con el sitio, debido a la incapacidad técnica del ancho de banda de internet en el IES. Se mantiene una constante comunicación con los responsables del Instituto de Geografía Tropical. Se participó en el taller de inicio del proyecto Sabana Camagüey, donde se expusieron los avances y estrategias para el 2011 del IDEMA
- Se elaboraron ocho Artículos para ECURED y se corrigieron y aumentaron cuatro artículos, dos se encuentran en preparación.
- Se procesaron de LTC: 96 Libros, 511 Revistas, 12 Proyectos, 11 Tesis, 6 CD ROOM. Se confeccionaron 678 fichas para catálogos y se Sustituyeron los marbetes a 250 libros
- Se Automatizaron los registros de: 96 de Libros, 304 artículos de revistas, 11 Tesis 6 CD ROOM y 12 Informes proyectos.
- Se atendieron a 189 usuarios, 636 préstamos internos y 182 préstamos externos. Se rescataron el 10% de los fondos, a partir de una fuerte gestión en la devolución de documentos. Se digitalizaron 425 páginas.

Acciones de Educación Ambiental:

- Como miembros del Nodo de Gestión de la Red de Mapa Verde en Cuba se continúan las acciones encaminadas al acompañamiento de experiencias, capacitación y divulgación de los

resultados de la Red Se publicó un plegable para la divulgación de la actividad de Mapa Verde en Cuba en colaboración con el Centro Félix Varela y se divulgó la actividad a partir de la participó en el VII Congreso de Biodiversidad Caribeña y el Encuentro de la Consejo de Educación de Adultos de América Latina, Cuba. Se presentó y aprobó un nuevo proyecto de Mapa Verde en la Institución.

- Por el Año Internacional de los Murciélagos se participa con la Agencia de Medio Ambiente, la Sociedad Cubana de Zoología, la Facultad de Biología y el Museo Nacional de Historia Natural en la planificación y ejecución de las actividades que se desarrollan, por el día internacional de los museos se realizó una exposición fotográfica de murciélagos, en el Museo de Historia Natural de Cuba. Se colaboró con la Sociedad Cubana de Zoología en la elaboración de los afiches de fauna referidos al año de los murciélagos, mamíferos en cuba y especies invasoras.
- Vinculado a proyectos de investigación se continúan las acciones educativas en las escuelas “Revolución de los Vegueros”, “Sergio González”, “Félix Varela”, “Abel Santamaría”, “Raúl González” del Municipio Boyeros y “Máximo Gómez” del Municipio Arroyo Naranjo. Se realizó el 3er Taller de Pioneros Ambientalista, asociados a los Círculos de Interés del Instituto, con la participación de alumnos de varias escuelas, y el apoyo de los trabajadores.
- Durante la jornada por el Día Internacional del Medio ambiente se realizó un Panel sobre biodiversidad de los bosques cubanos, Etnobiología y los bosques, por el día de la Biodiversidad y el Año internacional de los Bosques y los Afrodescendientes.