

IIBI

INSTITUTO DE INNOVACION
EN BIOTECNOLOGIA
E INDUSTRIA

MEMORIA 2008



INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL

CONCEPTUALIZACION

Dra. Bernarda A. Castillo

ELABORACION Y EDICION

Lic. Graciela C. Valdez

Encargada de Relaciones Públicas

SUPERVICION TECNICA

Ing. Héctor A. Rosario A.

DIAGRAMACION Y CORRECCION

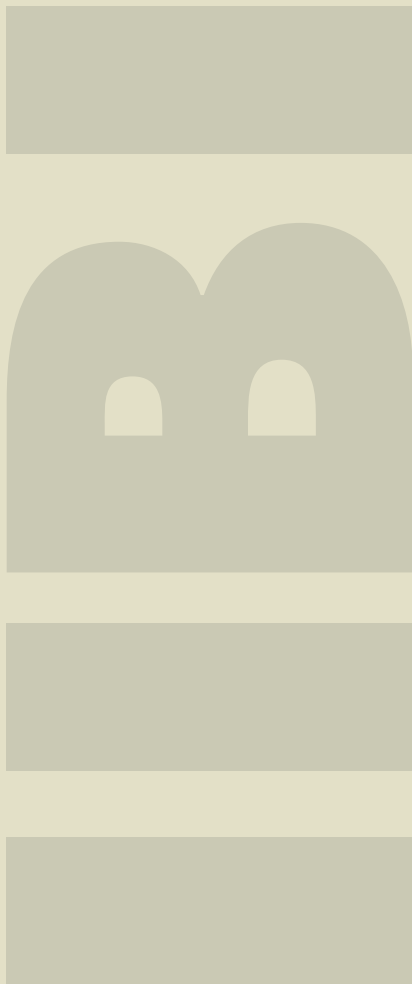
Agnes Correa Tapounet

Lic. Luis Fernández

COLABORADORES

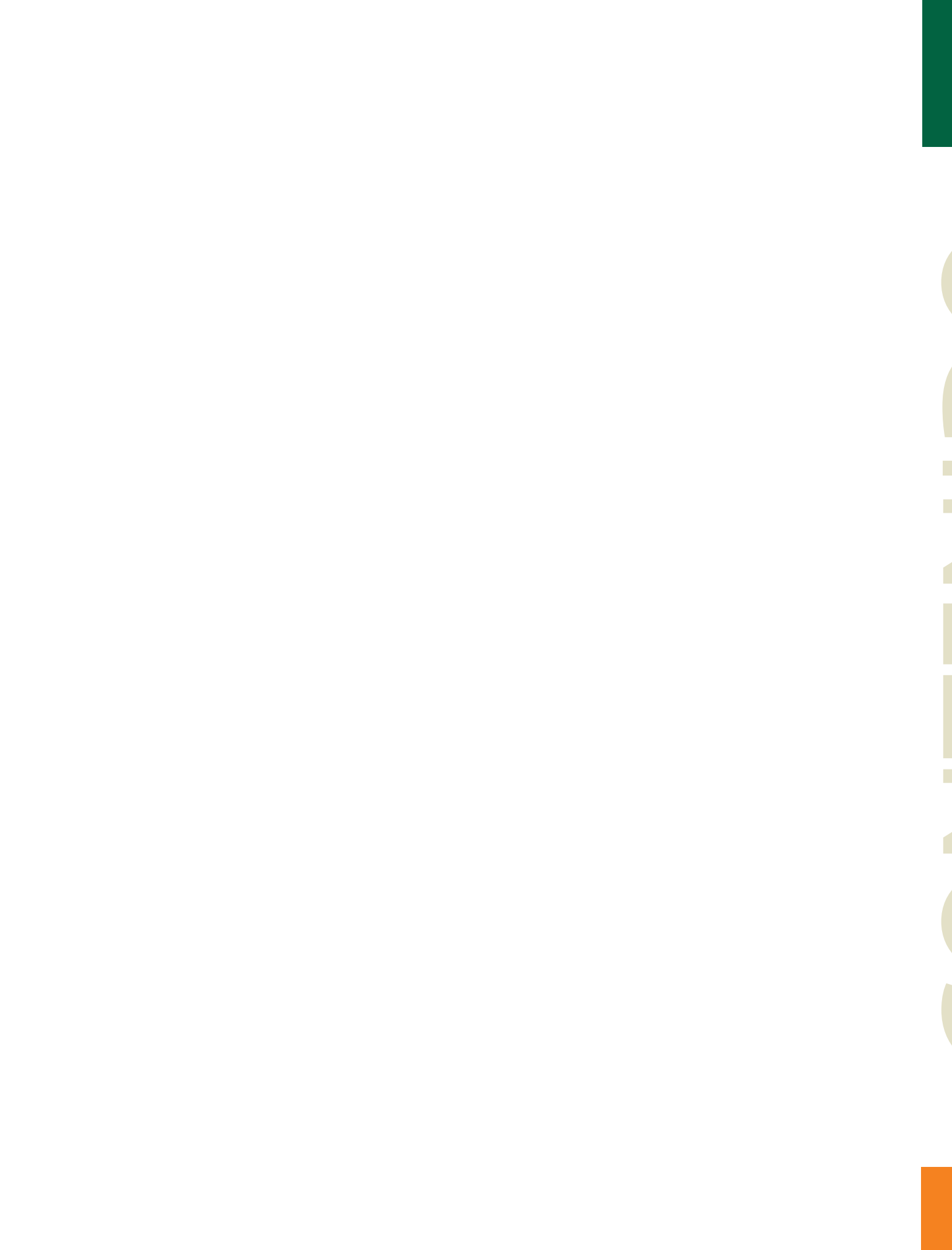
Loida Espinal

Lic. Alejandro Tabar



MEMORIA 2008

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL



CONTENIDO

MENSAJE DE LA DIRECTORA	07
INTRODUCCION	11
MISION, VISION Y VALORES	13
POLITICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS	15
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	17
CONSEJO CONSULTIVO	19
I- DIRECCION EJECUTIVA	21
III- COORDINACION DE PROMOCION DE PROYECTOS EMPRESARIALES	26
II- COORDINACION DE INVESTIGACION E INNOVACION	29
1. BIOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA	30
2. BIOTECNOLOGIA MÉDICA	32
3. BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL	34
4. BIOTECNOLOGIA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE	36
5. BIOTECNOLOGÍA VEGETAL (CEBIVE)	37
IV- COORDINACION DE SERVICIOS	39
1. SERVICIOS DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE (SEMA)	44
2. CENTRO DE ENTRENAMIENTOS Y PRUEBAS DE ENERGIAS RENOVABLES (CEPER)	45
3. SERVICIOS DE ASESORIAS Y ASISTENCIAS TÉCNICAS (SERTEC)	46
4. CAPACITACIÓN, DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN	47
5- SERVICIOS ANALÍTICOS (SERAN)	49
V. EVENTOS Y ACTIVIDADES	50

MENSAJE DE LA DIRECTORA

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL



Nuevamente nos toca prologar las memorias del Instituto de Investigación en Biotecnología e Industria (IIBI) entidad autónoma líder en la ejecución de investigación y servicios científico-tecnológicos en la República Dominicana y que nos honramos en dirigir, gracias a la confianza depositada en nosotros por el Excelentísimo Señor Presidente Constitucional de la República Dominicana, Dr. Leonel Fernández Reyna.

Como podrá apreciarse en el presente texto recopilatorio, el IIBI ha dado avances significativos en muchos órdenes de sus importantes actividades científicas y de servicio tecnológico, así como en la mejora cualitativa de su capacidad de gestión institucional.

El IIBI, hoy, es capaz de atender demandas importantes de la sociedad empleando medios tecnológicos de punta, tales como la identificación molecular de variedades vegetales para su registro o la asignación de identidad en estudios forenses o de paternidad o la detección de presencia de material transgénico en alimentos. El IIBI es generador de un sinnúmero de innovaciones y desarrollos tecnológicos propios, como puede verse en su amplia cartera de productos naturales nutracéuticos y alimentarios de alto valor agregado. El IIBI es proveedor único de servicios importantísimos para la certificación de calidad e inocuidad en nuestra producción, entre muchos otros servicios que brindamos a la industria nacional.

Todas estas actividades son desarrolladas dentro de una entidad que goza de la certificación de calidad en sus procesos de gestión bajo la norma ISO 9001:2000 y bajo la norma ISO 17025, que ha comenzado a otorgarse gradualmente a nuestros laboratorios de servicio, haciendo del IIBI la única entidad de investigación en el país con este tipo de reconocimiento internacional.

El beneficiario directo de toda nuestra labor institucional es la sociedad dominicana en su conjunto, incluyendo a sus sectores productivos y al Estado. Nuestros aportes contribuyen a la mejora de la competitividad del país, proporcionando capacidades técnicas para el análisis especializado, para el control riguroso de la calidad y para la generación y transferencia de innovaciones, lo cual se traduce en la conservación y el desarrollo de empresas que generan nueva riqueza y nuevas fuentes de trabajo para el país. Nuestros aportes también representan un componente fundamental dentro de la producción científica del país y cubren ya, áreas diversas y críticas tales como el terreno agroalimentario y de la salud humana y medio ambiental.

Esta es nuestra contribución a la Visión de País llevada adelante por la gestión de nuestro Presidente, dirigida a dar solución a problemas nacionales, en base a las herramientas de la ciencia y la tecnología. En este sentido, debemos señalar que ha sido fundamentalmente importante el apoyo que hemos recibido de parte del gobierno central por medio de la Secretaría de Estado de educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT) liderada por nuestra Secretaria de Estado Doña Ligia Amada Melo. La SEESCYT y otras entidades nacionales e internacionales, han sido aliados fundamentales en nuestro proceso de desarrollo institucional y por ello, manifestamos nuestro reconocimiento y agradecimiento sinceros.

Así que, con mucho gusto, orgullo y entusiasmo, les invitamos a repasar con nosotros este recuento anual y a conocer de primera mano los éxitos de los hombres y mujeres que conformamos el valioso capital humano del IIBI, a lo largo de este año 2008, tan productivo y lleno de innegables logros.

Dra. Bernarda A. Castillo

Directora Ejecutiva

INTRODUCCION

EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL



El Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI), instituido por disposición del Excelentísimo Señor Presidente de la República, Dr. Leonel Fernández, a través del decreto 58-05 del 10 de febrero del 2005, cumpliendo con su misión de “Conducir investigación científica, transferencia e innovación tecnológica, así como ofrecer consultoría técnica, formación, capacitación e información en áreas relevantes para el desarrollo nacional, a fin de contribuir a mejorar el nivel de competitividad de la Nación”, desarrolla actividades en diferentes líneas de acción haciendo hincapié en las tres orientaciones derivadas de su nombre, a saber: Innovación, Biotecnología e Industria.

MISION, VISION VALORES

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL

MISION

Conducir investigación científica, transferencia e innovación tecnológica, así como ofrecer consultoría técnica en áreas relevantes para el desarrollo nacional, a fin de contribuir a mejorar el nivel de competitividad de la Nación.

VISION

Ser una institución nacional líder en investigación científica y consultaría técnica, contribuyendo al mejoramiento de la competitividad nacional a nivel internacional.

VALORES

- Confiabilidad
- Eficiencia y Eficacia
- Solidaridad
- Innovación
- Vocación de Servicio
- Participación y Compromiso
- Orientación al Éxito
- Exactitud

POLITICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL



POLÍTICA DE CALIDAD:

Promovemos la mejora continua de la calidad y competitividad de nuestros productos y servicios a través de su actualización y optimización, así como la generación de otros nuevos.

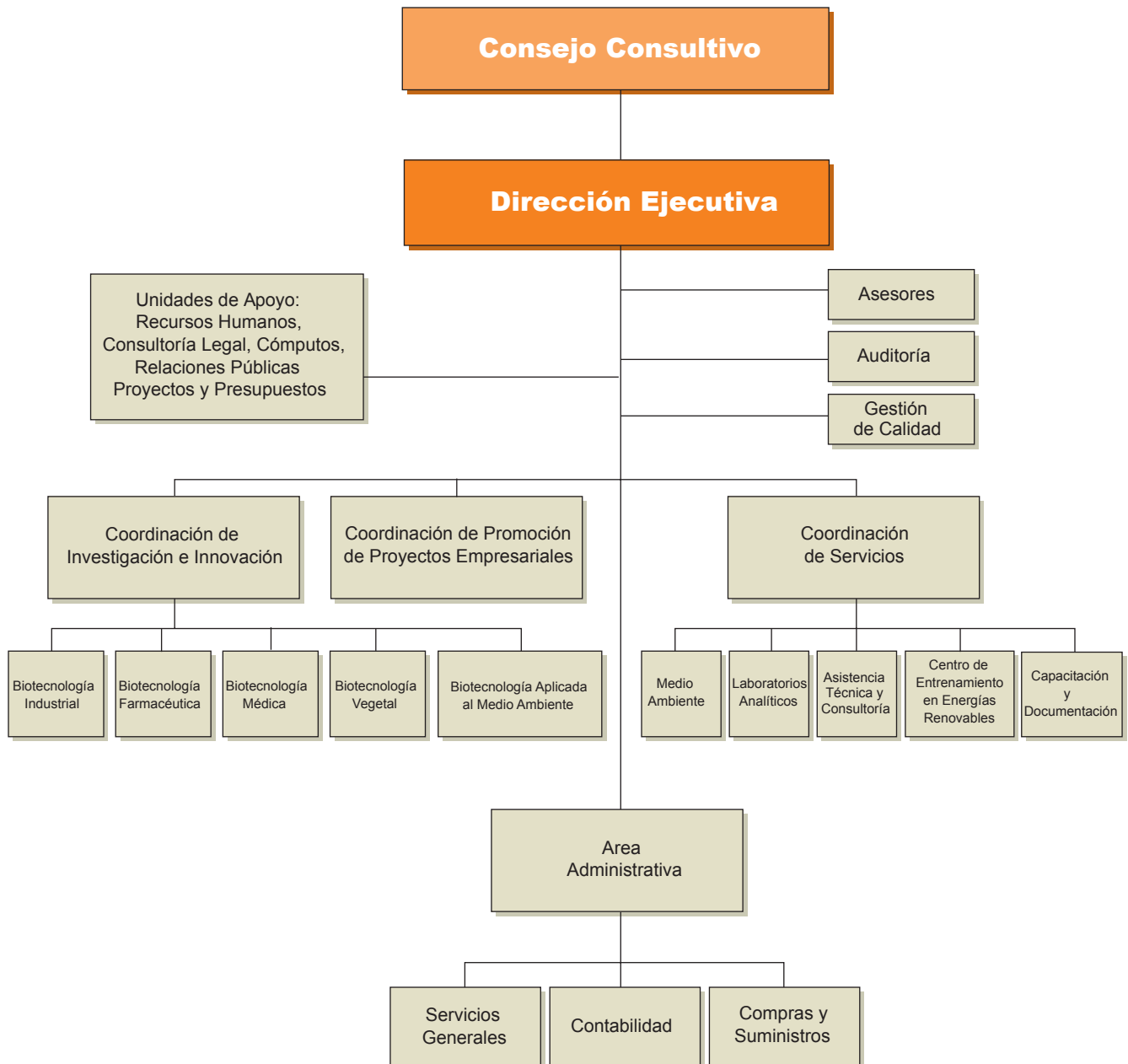
OBJETIVOS GENERALES:

- Satisfacción del sector productivo y de los clientes.
- Lograr la calidad y competitividad de los productos y servicios nacionales.
- Ser una institución exitosa y de prestigio sobre la base de la mejora continua.
- Ser reconocida como una institución proveedora de servicios de calidad para América Latina y el Caribe.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA



CONSEJO CONSULTIVO

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL

CONSEJO CONSULTIVO



La Presidenta del Consejo Consultivo del IIBI y Secretaria de Estado de Educación Superior, Ligia Amada Melo, dirige una de las sesiones del Consejo.

El IIBI cuenta con un Consejo Consultivo cuya finalidad es asesorar a la dirección y administración del mismo en materia de ciencia y tecnología, relación con el sector industrial y el gobierno. Está compuesto por instituciones centralizadas y descentralizadas, autónomas y organizaciones empresariales.

Integrantes:

- 1-Ligia Amada Melo, secretaria de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT), quien preside el Consejo.
- 2- Lic. José Ramón Fadul Secretario de Industria y Comercio (SEI)
- 3-Ing. Juan Temístocles Montás, Secretario de Economía, Planificación y Desarrollo
- 4-Dr. Jaime David Fernández Mirabal, Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA).
- 5-Dra. Bernarda Altagracia Castillo, Directora Ejecutiva del Instituto de Innovación en Biotecnología Industria (IIBI), quien funge de secretaria.
- 6-Dr. Harol Raveche, Asesor Presidencial en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 7-Lic. Franklin García Fermin, Rector Magnifico de la UASD.
- 8-Lic. Josefina Pimentel, Directora Ejecutiva del Instituto Nacional de Formación Técnico y Profesional (INFOTEP).
- 9-Lic. Eddy Martínez, Director Ejecutivo del Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana (CEI-RD).
- 10-Lic. Lisandro Macarrulla, presidente del Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP).
- 11- Ing. José Ramón Peralta, presidente del Consejo de Directores de la Junta Agroempresarial Dominicana (JAD)

DIRECCION EJECUTIVA

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL

DIRECCION EJECUTIVA



La Dirección Ejecutiva ha continuado fortaleciendo de manera exitosa, rigurosa y oportuna las cinco áreas de la Biotecnología: Biotecnología Médica, Biotecnología Farmacéutica, Biotecnología Industrial, Biotecnología Aplicada al Medio Ambiente y Biotecnología Vegetal. Esta última funciona en el Centro de Biotecnología Vegetal (CEBIVE), donde además se instaló la Unidad de Biología Molecular.

El IIBI recibió la certificación ISO 9001: 2000 otorgada por GERMANISCHER LLOYD, una de las cinco empresas más importantes en procesos de certificaciones a nivel mundial.

Con esta certificación el IIBI se convirtió en una entidad que cumple con la aplicación de la Norma de Calidad Internacional, lo que confirma que tiene estandarizados todos sus procesos y operaciones hacia la satisfacción del cliente.

El Instituto trabaja en el reforzamiento del sistema de calidad de los laboratorios con fines de la obtención de la acreditación de ensayos bajo la norma ISO17025:2005.

El IIBI cumple de esta manera con el interés del Presidente Fernández para insertar al país en la modernidad y aprovechar las relaciones comerciales y bilaterales que se desarrollan en el mundo. Este interés del Presidente motivó a la doctora Bernarda Castillo, directora del IIBI, a preparar la Institución para que sea el instrumento tecnológico que colabore con las industrias dominicanas en estos fines.

El IIBI cumple de esta manera con el interés del Presidente Fernández para insertar al país en la modernidad y aprovechar las relaciones comerciales y bilaterales que se desarrollan en el mundo. Este interés del Presidente motivó a la doctora Bernarda Castillo, directora del IIBI, a preparar la Institución para que sea el instrumento tecnológico que colabore con las industrias dominicanas en estos fines.





La institución tiene la satisfacción de haber logrado en el 2008 ser el primer Instituto en el país en adelantar estudios de secuenciación de ADN nuclear y mitocondrial, y además dar el servicio de secuenciación de ADN a otras entidades que avanzan proyectos o investigaciones relacionadas con el tema o que desean utilizar estas técnicas para ampliar u obtener nuevas informaciones. Estos servicios se ofrecen por medio a Biotecnología Médica. Con la implementación de estas nuevas tecnologías, el Instituto procura ampliar y optimizar su portafolio de servicios y agregar nuevas líneas de investigación. Para tal fin, se adquirió un Secuenciador Automático de ADN de 16 capilares (ABI 3130xl), único equipo en el país con esa capacidad de procesamiento, el cual permite desarrollar análisis genéticos avanzados en corto tiempo, los cuales anteriormente eran imposibles de realizar mediante tecnologías convencionales y con el mismo se realizan los estudios de secuenciación de ADN nuclear y mitocondrial. El IIBI generó un ingreso total de 10.9 millones de pesos dominicanos durante el periodo Enero-Diciembre del 2008 a través de los servicios prestados. Se firmaron acuerdos con Instituciones y empresarios tales como: Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT), la Secretaría de Estado de Industria y Comercio (SEIC), Dirección General de Aduanas (DGA), Oficina Nacional de la Propiedad Industrial (ONAPI) y Universidad Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). Además, el IIBI, el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF) y el Jardín Botánico firmaron en asamblea constitutiva el protocolo de formalidad que regirá al Polo Científico Tecnológico e Innovación del Noroeste de Santo Domingo, el cual agrupa a importantes instituciones del país, con el objetivo de colocar a la República Dominicana entre los países del mundo que trabajan y participan en escenarios científicos tecnológicos y de innovación.

Asimismo, en el 2008 el IIBI y la FAO beneficiaron a pobladores de otra comunidad pobres del país con la puesta en marcha de un moderno sistema denominado "Planta de Secado Solar" para la deshidratación de cacao y café orgánico. La misma fue ubicada en Vicentillo, en El Seibo, igual al instalado en el 2007 en la sección Gajo del Toro, del municipio de Polo, en Barahona, con el objetivo de brindar a familias de escasos recur-



En este año se implementó un nuevo sistema de secado de cacao y otros productos agropecuarios. El Instituto organizó, además, la Segunda Jornada del Programa de Verano IIBI 2008, actividad que durante un mes se desarrolló en la sede de la entidad con los hijos de los empleados.

El Instituto realizó y participó en encuentros con directores de medios, productores de programas de televisión y periodistas de distintos medios

de comunicación sobre Percepción Pública de la Biotecnología y Bioseguridad.

En este año la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI), la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA) y el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF), lanzaron del proyecto “Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales y Nacionales para la Investigación en Biotecnología y Bioseguridad”. Este busca promover el uso seguro de la biotecnología en el sector agrícola y el fortalecimiento del sistema nacional de bioseguridad, así como contribuir a una mejor explotación de los recursos naturales y del potencial





productivo del país. Las autoridades de la Dirección Ejecutiva realizaron viajes para concretar relaciones internacionales y participaron en el Congreso de Exhibición Internacional de Biotecnología “Biomonterrey 2008”, en la ciudad de Monterrey, México, y en el Forum de IBEROEKA-CYTED celebrado en la Isla Margarita, Porlamar, Venezuela.



COORDINACION DE PROMOCION DE PROYECTOS EMPRESARIALES

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL

COORDINACION DE PROMOCION DE PROYECTOS EMPRESARIALES

Incubadora de empresas



Esta área tiene como función la promoción especializada de los proyectos de investigación con gran potencial de desarrollo a nivel empresarial y servir de enlace entre el IIBI y los potenciales inversionistas. El fin de esta coordinación es la incubación de empresas de base tecnológica con énfasis en el uso de la biotecnología. A través de estas actividades el IIBI cumple con el mandato de su misión en lo relativo a la transferencia de tecnología al sector productivo nacional para mejorar el nivel de competitividad de la nación.

COORDINACION DE INVESTIGACION

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL

**IIBI**INSTITUTO DE INNOVACION
EN BIOTECNOLOGIA
E INDUSTRIA

1. BIOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA Y PRODUCTOS NATURALES



El objetivo básico de esta área es la obtención de productos naturales potencialmente utilizables en fármacos orientados primordialmente a combatir enfermedades de origen bacteriano y el cáncer. Un objetivo adicional de la Unidad es asistir técnicamente al sector farmacéutico para dinamizar su productividad.

La Unidad de Biotecnología Farmacéutica (UBF) del IIBI es la encargada de atender tareas de investigación en la búsqueda de principios con actividad biológica, principalmente para la salud humana.

En el 2008, UBF, con el apoyo de la SEESCYT y otras entidades, desarrolló diversos proyectos como el de "formulación de productos medicinales para enfermedades cutáneas", y elaboró diferentes propuestas que sometió a la SEESCYT, al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y al Consejo Nacional de Investigaciones (CONIAF).

Durante el año esta área brindó asesorías y apoyo técnico a estudiantes y profesores de colegios y universidades para realizar proyectos científicos y elaboración de tesis de grados en el campo de plantas medicinales y productos naturales. También ofreció diversas asistencias a grupos comunitarios y a núcleos de pobladores organizados en comunidades rurales de Vicente Noble, Barahona, sobre el uso, conservación y propagación de los recursos florísticos.

Biotecnología Farmacéutica asistió a los congresos Latinoamericano de Fotoquímica en Puerto Rico y al de Plantas medicinales, aromáticas y condimentarias celebrado en Colombia. También esta Unidad participó en el Taller sobre Redacción y Solicitudes de Patentes en las áreas de Biotecnología y Mecánica, auspiciado y ofrecido por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y la Oficina Nacional de la Propiedad Industrial de la República Dominicana (ONAPI).

En el desarrollo de formulaciones farmacéuticas los resultados proyectados por las investigaciones bibliográficas, y las encuestas etnofarmacológicas sobre las plantas medicinales han permitido que esta Unidad lleve a cabo la ratificación de sus propiedades bioactivas que sirven para desarrollar nuevos medicamentos de usos tópicos y orales en distintas presentaciones farmacéuticas.

Además, esta área realizó en el 2008 investigaciones sobre antibióticos en planta, sustancias bio-insecticidas, sustancias anticáncer, obtención de aceite esencial de plantas, realización de encuestas etnofarmacológicas (mercado amacey en comunidades de Barahona), y screening fotoquímico y de toxicidad de plantas.





2. BIOTECNOLOGÍA MÉDICA

El objetivo básico de esta área es impulsar mediante el uso de herramientas moleculares, investigaciones y servicios en el campo de la biología y la medicina que promuevan el desarrollo tecnológico y mejoramiento de la calidad de vida en el país.

La Unidad de Biotecnología Médica del IIBI, (UBM) implementó en las 2008 nuevas tecnologías con el objetivo primordial de ampliar y optimizar su portafolio de servicios y agregar nuevas líneas de investigación. Para tal fin, se adquirió un secuenciador automático de ADN de 16 capilares (ABI 3130xl), único equipo en el país con esa



capacidad de procesamiento, el cual permite desarrollar análisis genéticos avanzados en corto tiempo.

Durante el 2008, la UBM concursó en diferentes convocatorias de proyectos de investigación, obteniendo la aprobación de la SEESCyT para tres proyectos. Como resultado de esto, se realizaron convenios con instituciones como el Centro Nacional de Control de Enfermedades Tropicales (CEN-CET), con el propósito de desarrollar un pro-

yecto de investigación que pretende serotipificar el virus del dengue y determinar las frecuencias de cada una de las 4 cepas conocidas del virus mediante secuenciación automática. Con el Museo del Hombre Dominicano se estableció un acuerdo para ampliar investigaciones en el campo de la genética evolutiva y de poblaciones, mediante la aprobación de un proyecto para establecer la posible diferenciación genética y el origen de poblaciones de indígenas precolombinos de los siglos XV y XVI, que fueron ocupando la isla en diferentes oleadas migratorias. Todas estas investigaciones se ejecutan mediante análisis de ADN mitocondrial y nuclear obtenido de restos óseos correspondientes a diferentes periodos de tiempo desde 2000 a 3000 AC hasta los tiempos

de la Colonia.



Se aprobó un tercer proyecto para trabajar con hemoglobinopatías directamente en pacientes con anemia falciforme y portadores heterocigotos de la mutación que conduce a la enfermedad. El IIBI a través de Biotecnología Médica pretende en este estudio secuenciar la región del gen de la beta-globina responsable de contener la mutación, para realizar posteriormente análisis de restricción enzimática que permitan clasificar al paciente dentro de los 6 posibles haplotipos o configura-

ciones genéticas existentes para la enfermedad.

Dentro de los proyectos internos del IIBI, se trabaja en la detección de mutaciones en el gen BRCA1, responsable de la aparición de cáncer de mama. En esta búsqueda mediante secuenciación automática se procura encontrar mutaciones que propicien la aparición de cáncer de mama en edades tempranas.

3. BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Tiene por objetivo contribuir al desarrollo biotecnológico del país y de las diferentes ramas de la industria nacional, mediante la investigación aplicada en innovación y el desarrollo en áreas de potencial socioeconómico tales como la Alimentaria, Agroindustrial, Textiles, Fermentaciones y Farmacéutica, así como trabajar con las instituciones del Estado que lo requieran.



El IIBI, a través del área de Biotecnología Industrial, durante el año 2008 desarrolló un plan que incluyó proyectos de investigación, asistencias técnicas, capacitación y transferencia tecnológica. Se ofrecieron a través de esta unidad 155 servicios relacionados a inspecciones sólidas, líquidas, etiquetado nutricional, consultoría en buenas prácticas de manufactura, certificación de procesos industriales y alimentarias, desarrollo de productos, deshidratación de frutas, incubación de productos, así como transferencia tecnológica y capacitación.

Se realizaron investigaciones en cuanto a Frutas Deshidratadas, Mangú y Puré instantáneo, Huevos de Gallina



en solución salina, Pulpa de Coco en conserva, Yogurt de Noni, Efectividad de la lisozima.

Esta unidad de Biotecnología Industrial del Instituto en el 2008 participó en distintas exposiciones, entre las que estuvieron la Semana del Tercer Aniversario del IIBI, TECDO, I Expo-Congreso Internacional de Medicina Integrativa y Seguridad alimentaria y Feria Intecnología 2008, Congreso de Seguridad Alimentaria (FENACER) y Desarrollo de la mujer Rural, (DPD).



El personal de Biotecnología Industrial recibió diversos cursos de capacitación como: HACCP, Toma de muestras de Aguas y Alimentos para análisis Microbiológicos, Purificación de proteínas y proteómicos, Cultivo Celular Animal, Etiquetado Nutricional celebrado en Guatemala, formulación de patentes, realizado en Argentina, e industrialización del Nopal, en México, entre otros. Además se capacitaron tres estudiantes de ingeniería química de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).

Empresarios se han interesado por los paquetes tecnológicos de diversas investigaciones, los cuales están en trámites para firmar los acuerdos legales para hacer las transferencias tecnológicas.





4. BIOTECNOLOGÍA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE

Esta Unidad del IIBI tiene como finalidad fundamental emprender investigaciones relacionadas al desarrollo de biotecnologías, orientadas hacia la preservación del medio ambiente, así como en aspectos de producción de organismos y microorganismos mayormente acuáticos.



4. BIOTECNOLOGIA VEGETAL

El objetivo general de esta área es asistir, a las investigaciones del Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI) en el desarrollo de paquetes tecnológicos que den respuesta a problemas o que potencien oportunidades de los sectores agropecuario, y forestal.

Otro objetivo es promover la transferencia tecnológica como una herramienta de reducción de la pobreza y aseguramiento alimentario promover la biotecnología vegetal como una tecnología de punta e instrumento de desarrollo integral en las áreas agropecuarias y forestales.



En este año se desarrollaron investigaciones y validaciones en Biotecnología Vegetal las cuales están enmarcadas en las áreas de cultivo in vitro y biología molecular.

Los logros tecnológicos de mayor impacto en el área de cultivo in vitro son los siguientes:

Propagación masiva de plátanos tolerantes a la sigatoka negra y guineos. En los actuales momentos el IIBI desarrolla alianzas estratégicas con productores del Cibao Central con la finalidad de contribuir al éxito comercial de sus plantaciones, mediante el uso de vitroplantas de plátano FHIA-21. También se desarrollan validaciones y capacitaciones en el cultivo de guineo en la Línea Noroeste.

Asimismo, se trabaja en la propagación de raíces y tubérculos como: yuca valencia, yautía coco, yautía blanca, y esta unidad facilita materiales genéticos de yuca valencia a pequeños productores de la Línea Noroeste, para de esta manera fortalecer la competitividad comercial a nivel nacional e internacional.

Además, se inició la expansión masiva de vitroplantas de yautía coco, para favorecer con el suministro de materiales genéticos de alta calidad y para el establecimiento de plantaciones comerciales. También se trabaja en el establecimiento de Sistema de Inmersión Temporal Au-



tomatizado para la multiplicación in Vitro de piña. Con este novedoso sistema que se desarrolla en Biotecnología Vegetal del IIBI aumenta el volumen de plantas y se reducen los costos para la producción de las vitroplantas y beneficia de esta forma a los productores nacionales con material de siembra a menor costo.

De igual forma en el CEBIVE se trabaja con la propagación masiva de fresa y orquídeas, con el objetivo de apoyar a que nuevos empresarios dominicanos participen en su desarrollo comercial, ya que la misma son de alta rentabilidad y ocupan pocas áreas de cultivo.

En el Área de Biología Molecular del CEBIVE en el 2008 se trabajó en la terminación y reporte final del proyecto del CONIAF sobre "Caracterización del Mango Banilejo (*Mangifera indica*) por medio de Isoenzimas y Análisis AFLPS. También caracterización molecular de genotipos de cacao (*Theobroma cacao* L.) en la República Dominicana este proyecto tuvo como objetivo básico desarrollar una metodología de evaluación molecular útil en el breve plazo que permita determinar la caracterización genética de los clones de cacao de la colección que posee el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) en la Estación Experimental de Mata Larga, San Francisco de Macorís, la cual es la principal fuente de material de siembra del cacao cultivado en la República Dominicana.

Un proyecto sobre caracterización molecular de aguacates criollos financiado por la SEESCyT y en colaboración con la Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña llegó a su etapa final en el mes de diciembre pendiente sólo el reporte final.



Además, se desarrolló una exposición de resultados de proyecto de mango al Cluster de Mango en el CEDAF, con un sentido más técnico, se hizo una presentación de los resultados y recomendaciones del proyecto de caracterización de mangos banilejos al cluster de mango de la República Dominicana el cual está dando los pasos requeridos para el registro de esta variedad.

De la misma manera se realizó la terminación y reporte final de un proyecto de la SEESCyT sobre caracterización genética de diferentes variedades y líneas romisorias de Arroz (*Oryza sativa*), mediante el uso de marcadores moleculares del tipo AFLPs. También, se trabajó en la caracterización molecular de aguacates criollos (*Persea americana* Mill) cultivados en la República Dominicana utilizando marcadores AFLPs., proyecto que cuenta con el financiamiento de la SEESCyT.

COORDINACION DE SERVICIOS

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL



II-COORDINACION DE SERVICIOS

La coordinación de servicios del IIBI, una de las tres partes que soportan la institución desde el punto de vista de la estructura gerencial, orienta sus actividades a satisfacer la demanda del sector industrial a través de asistencias técnicas y consultorías que contribuyen a elevar el nivel de competitividad del sector productivo y empresarial del país.

Esta coordinación está compuesta de las siguientes áreas: Servicios Analíticos (Microbiología, Química, Mineralogía, Farmacia, Físico, Aguas residuales, Textiles), Servicios Técnicos y Consultoría (SERTEC), Medio Ambiente, Tecnología de Alimentos, Centro Energía Renovable, Servicios de Capacitación y Adiestramiento.

Para optimizar el trabajo en las áreas y asegurar a los clientes la calidad en los servicios, se reestructuraron los procedimientos de seguimiento contribuyendo con los esfuerzos de implantación del sistema de gestión de la calidad, uno de los compromisos establecidos por la Dirección Ejecutiva.

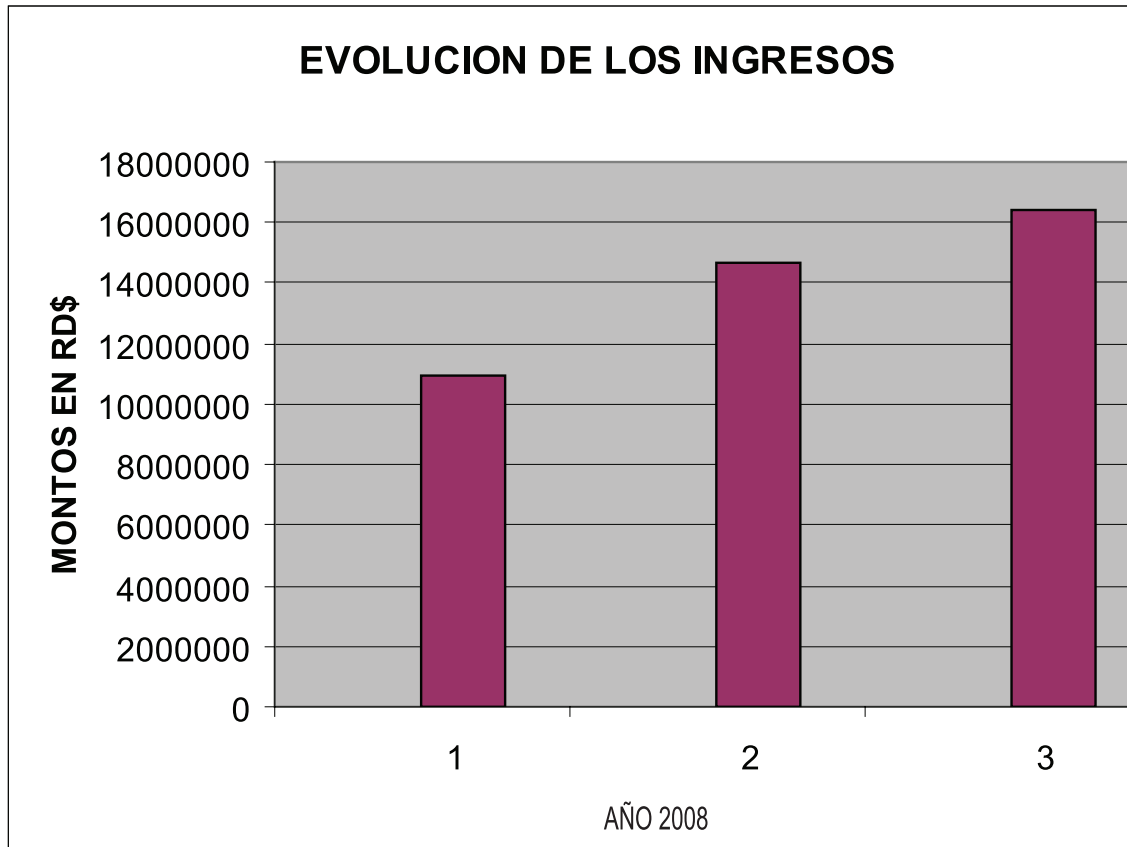
Durante el pasado año, el 97% de las solicitudes de servicio recibidas por el IIBI fueron demandadas por el sector privado, en especial empresas dedicadas a actividades productoras de alimentos crudos y cocidos, Zonas Francas, Hoteles, Plantas Procesadoras de aguas, Productoras de Cervezas y Licor, Productores Pecuarios y Agrícolas, Laboratorios de Productos Farmacéuticos, Industrias de Minerías y Agregados, Plantas Procesado-

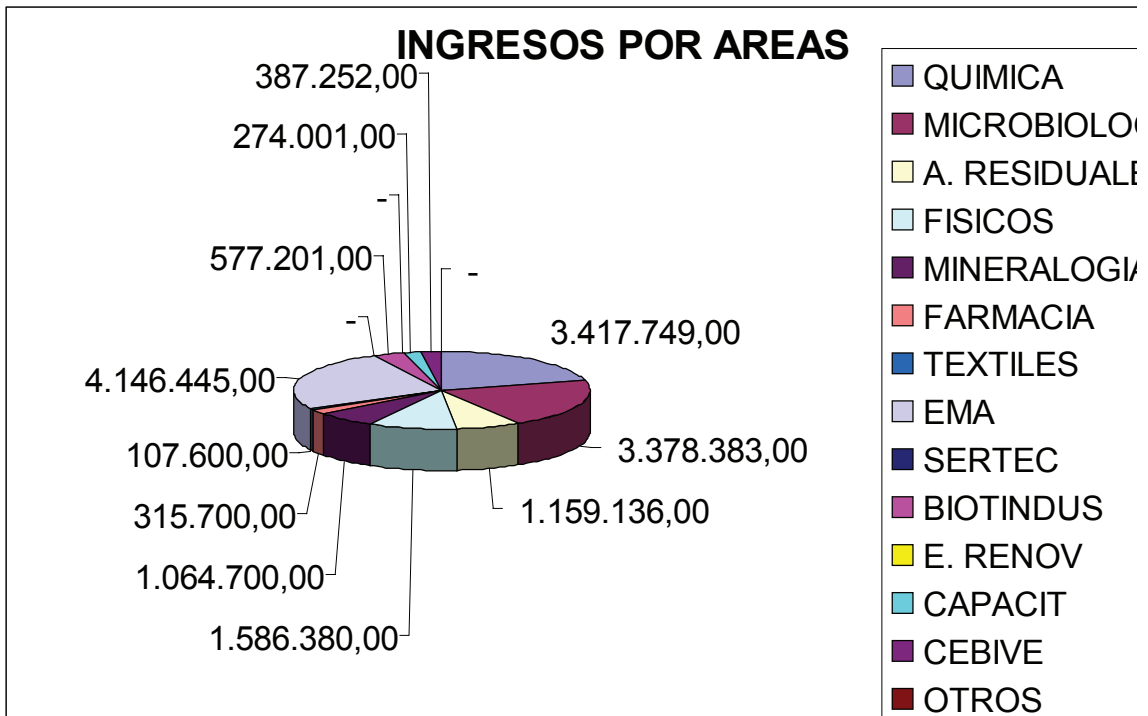
ras de leches y jugos, Colegios, Bancos, Aeropuertos. Igualmente, en el sector público el IIBI recibió el 3% de las solicitudes y se ofrecieron servicios a las secretarías de Educación, Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), Medio Ambiente y Recursos Naturales, Banco Central, Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR), Dirección General de Aduanas, Dirección General de Impuestos Internos y Secretaría de Estado de Educación.

Durante el año 2008 al Instituto le demandaron un total de 2,636 servicios, correspondientes a un 87% de análisis, asistencia técnica, estudios de impacto y diagnóstico ambiental, mediciones, entrenamientos, cursos, etc. Del total de servicios, el 92% corresponde a los Servicios de Análisis de Laboratorios (SERAN), y el 8% restante a las áreas de Servicios Técnicos y Consultoría (SERTEC), Energía, Medio Ambiente, Tecnología de Alimentos, Centro Energía Renovable, Servicios de Capacitación y Adiestramiento.

Los ingresos devengados en el 2008 por concepto de estos servicios totalizaron la suma de RD\$15,340, 224 superando lo generado en el 2007 para un incremento de 12.2% a propósito de la aptitud dinámica que la Dirección Ejecutiva impulsó en todas las áreas, mediante las compras y reparaciones de equipos, accesorios, reactivos y calibraciones de equipos puntuales de los mismos.









1- ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

El IIBI continuó su función de consultor ambiental, debidamente registrado ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), apoyando a las empresas para cumplir con las normativas ambientales nacionales en lo relativo a mediciones de gases en el aire, partículas en el aire y partículas en chimeneas, además de ruidos ocupacional y ambiental, Estudios de Impacto Ambiental, Planes de Manejo y Adecuación Ambiental, Contaminación atmosférica y costeras. En estas asistencias el Instituto ha sido pionero y está a la vanguardia en lo relativo al instrumental especializado para este tipo de mediciones. También se dieron servicios a 34 empresas y a 225 determinaciones industriales a las que se les realizaron servicios de mediciones de emisiones de gases, partículas en chimeneas, partículas



en el aire; sedimentables; suspendidas; ICA y ruidos y otras empresas dedicadas a electricidad, minería, bebidas alcohólicas, hotelería y turismo, producción de cementos y zonas francas. Estas mediciones les permitieron cumplir con el mantenimiento exigido por la SEMARENA en lo referente al control de contaminantes atmosféricos, productos de las chimeneas de motores, calderas y otros elementos de combustión que contaminan el medio.



2-ENERGÍA RENOVABLE

Una de las funciones del Instituto es fomentar el uso de fuentes de energía alternas a las derivadas de los combustibles fósiles como el petróleo y el carbón mineral, para colaborar en la disminución de la dependencia de estos y mitigar el impacto económico de su utilización. Las fuentes alternas de energía renovable tales como la solar, eólica, hidráulica, geotérmica, biogás, entre otras, tienen el potencial para reducir el consumo de los combustibles tradicionales en nuestro país. En este período, la Unidad de Energía Renovable desarrolló investigaciones aplicadas en el área de biogás y combustibles agroindustriales, se realizó la construcción, prueba y entrega de una Planta de Secado Solar combinada de cacao bajo acuerdo FAO/IIBI/OAP a la Cooperativa de Hato Mayor.

Energía Renovable del IIBI elaboró el diseño y solicitud de financiamiento a la FAO de la Planta Secado Solar para la Cooperativa de Cultivadores de Uva en Neiba, así como el diseño de Sistema Solar Fotovoltaico para iluminación de dos edificios de la Cervecería Nacional Dominicana bajo contrato de servicios. De igual forma se efectuó la formulación de un proyecto para procesar alcohol por fermentación del desecho de cacao, además la prueba y evaluación de un sistema de destilación solar de agua por evaporación de etapa para los laboratorios del Instituto.

Se presentó el proyecto Planta de Secado Solar Autónoma y Combinada en la Feria Tec-Do/08 organizada por el ITLA. Energía Renovable dio seguimiento al control del programa de mejora de eficiencia del sistema eléctrico del IIBI, como parte de la auditoría energética realizada por acuerdo CNE/IIBI, y a la preparación del programa sobre producción de Biodiesel en el IIBI. Además, el Instituto a través de esta área cooperó con la Secretaría de Estado de Industria y Comercio en el desarrollo de una celda de hidrógeno para ahorrar combustible en los vehículos.



IIBI

INSTITUTO DE INNOVACION
EN BIOTECNOLOGIA
E INDUSTRIA



3-SERVICIOS DE ASESORIAS Y ASISTENCIAS TÉCNICAS (SERTEC)

Doce empresas privadas de exportación recibieron certificaciones de materias primas y productos. Esta consultoría desarrolla el proyecto de Industrialización del Nopal para alimentos, que ha beneficiado en la primera etapa al Bloque de Organizaciones de Neiba, estudio de mercado del proyecto de factibilidad del ramio como fibra textil y alimento para ganado.

4-CAPACITACIÓN, DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

En el 2008 se organizaron más de 16 actividades, las cuales cubrieron 384 horas con una participación de 542 personas, 47 empresas e instituciones. Se ofreció una conferencia con la doctora Dulce Tocchetto Schuch, doctorada en Microbiología de Alimentos de la Universidad Federal de Río Grande, Brasil; así como coloquios y seminarios para la divulgación de la labor del Instituto. Los salones de la institución fueron cedidos en calidad de préstamo a diversas organizaciones del sector

público y privado para la ejecución de diferentes actividades. El trabajo del Departamento de Capacitación del IIBI estuvo concentrado en la promoción de los servicios de entrenamiento a

los sectores públicos como privados, lo cual dio como resultado la ejecución de 16 actividades con la participación de 542 personas. Las acciones formativas se trabajaron en las áreas de Tecnología de los Alimentos, Gestión de Calidad y Laboratorio. Entre los entrenamientos que se brindaron están los Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, Análisis Microbiológico de Aguas y Alimentos, Fundamentos de la Espectrometría de la Absorción Atómica y Auditor Interno de Calidad.





BIBLIOTECA Y CENTRO DE INFORMACIÓN

Se ofrecieron servicios de consulta bibliográfica a usuarios de la institución y externos. Los usuarios de esta área ascendieron este año a 2,150 (Internos y externos) analizando 3,160 artículos a través de 1,956 documentos consultados; 663 horas de Internet y 472 préstamos incluyendo el servicio de fotocopias. Se seleccionaron 402 monografías y folletos para encuadernar, aproximadamente 250 para colocar tejuelos, fichas y bolsillos y 4,754 revistas. Se superó exitosamente la meta planteada. Se recibió la asistencia del Consejo Nacional para la Reforma del Estado encaminada a la realización de un diagnóstico y recomendaciones para el mejoramiento del Centro de Documentación. Se habilitó un espacio para instalar la biblioteca virtual, auspiciada por el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones. Esta cuenta con todas las áreas climatizadas y servicio de Internet gratis.



5-SERVICIOS ANALÍTICOS (SERAN)

El IIBI contribuyó con los análisis de las características de materiales, productos y procesos de la industria, empresas estatales y clientes particulares a través de unas 14,013 determinaciones emitidas por medio de 2,292 servicios distribuidas en las áreas de microbiología, química, aguas residuales, ensayos físicos y cromatografía, mineralogía, farmacia y textil.





EVENTOS Y ACTIVIDADES

INNOVACION, CREATIVIDAD, EXPERIENCIA, SOLIDEZ Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA PRODUCCION NACIONAL



El presidente Leonel Fernández visita el stand del IIBI, durante la celebración de la Semana de la Energía.



Empresarios visitan el Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria, de donde salen complacidos con el trabajo que allí se realiza.



Autoridades de Aduanas visitan el IIBI.



El Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria participó en la Semana de la Energía.



Personal del IIBI recibe capacitación sobre Auditor Líder.



Aduanas dona equipos de laboratorio al IIBI.



Representantes de instituciones públicas y privadas que conforman el Polo Científico Tecnológico e Innovación del Noroeste de Santo Domingo.



El Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria participó en la Semana de la Energía.



Técnicos del IIBI e invitados especiales participan en la celebración del acto del tercer aniversario de la Institución.



El IIBI y ONAPI firman acuerdo para la patentización de productos.



Director del Centro de Información Gubernamental, Omar Liriano, visita el Instituto. Le atienden la directora Ejecutiva, Bernarda Castillo y la Encargada de Relaciones Públicas, Graciela Valdez.



Parte del público que asistió a las actividades del tercer aniversario del Instituto.



Lanzamiento del proyecto “Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales y Nacionales para la investigación en Biotecnología y Bioseguridad”.



El Jefe de la Policía Nacional, mayor general Rafael Guillermo Guzmán Fermin, en visita al Instituto para conocer proyectos e investigaciones.



Puesta en funcionamiento del nuevo Sistema de Planta Solar para el secado de cacao orgánico y otros productos agrícolas en Vicentillo, El Seibo. El proyecto fue realizado por el IIBI y la FAO.



Segunda Jornada del Programa de Verano IIBI 2008



El doctor Marino Vinicio Castillo (Vincho), asesor del Poder Ejecutivo en materia de Narcotráfico, en visita a las instalaciones del IIBI para conocer los proyectos e investigaciones del Instituto.



Invitados observan productos elaborados con Nopal, Alquitira o Tuna, durante un encuentro celebrado con la prensa en las instalaciones del IIBI.



Investigadora del IIBI explica a estudiantes de Agronomía de la UASD en Mao el trabajo que desarrolla el Instituto.



Periodistas de distintos medios de comunicación reciben información sobre la investigación del cambio de harina de Trigo por harina de Nopal, Alquitira o Tuna que propone el IIBI.



Diputados realizan recorrido por las instalaciones del Instituto Científico.



Funcionarios del Gobierno que asistieron a la asamblea constitutiva del Protocolo de Formalidad que rige al Polo Científico Tecnológico e Innovación del Noroeste de Santo Domingo, el cual agrupa a importantes instituciones del país.



La directora del IIBI, doctora Bernarda Castillo, encabeza las actividades de celebración del tercer aniversario de la creación del Instituto.



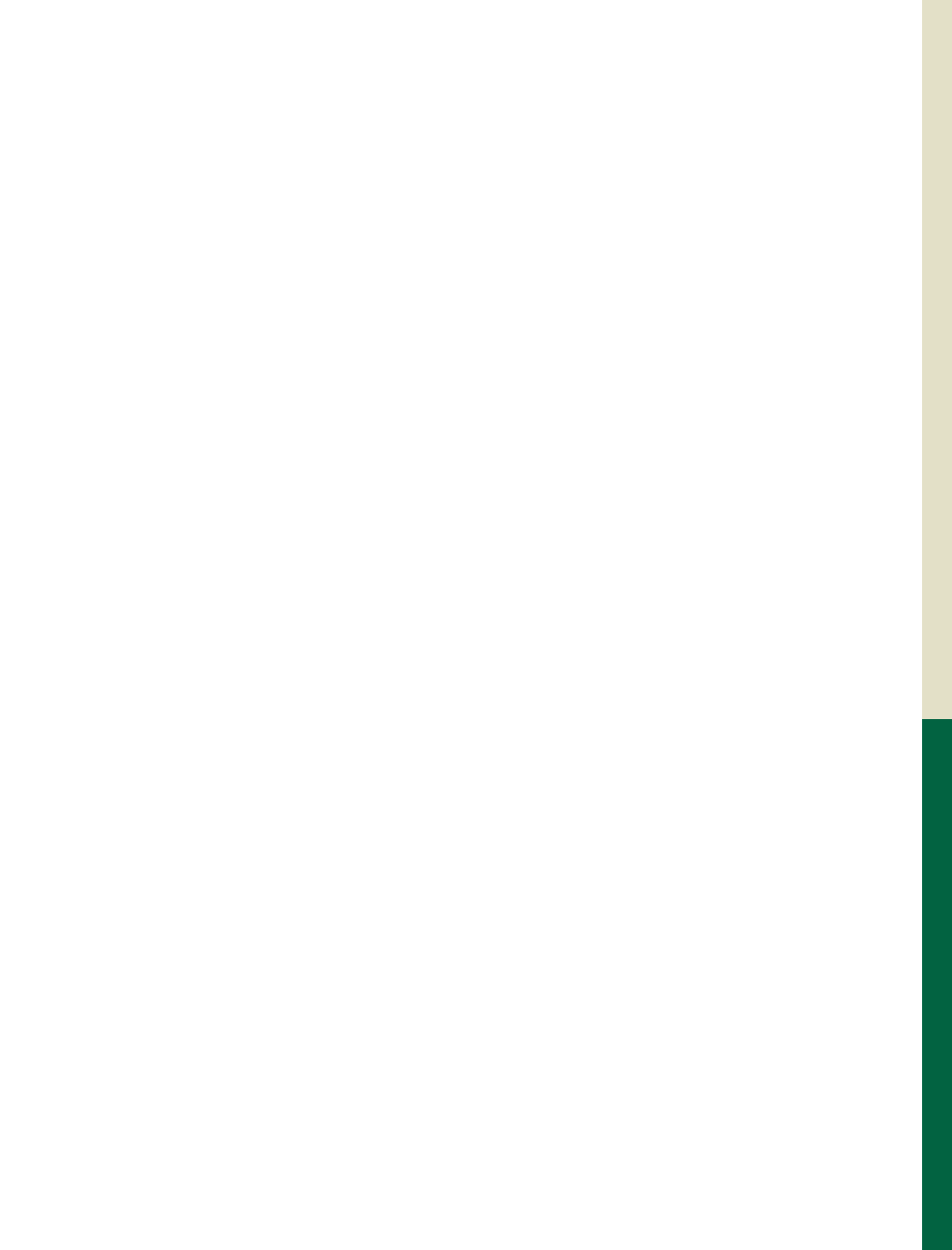
Diputados reciben explicación sobre los diversos proyectos de investigación que realiza el IIBI.

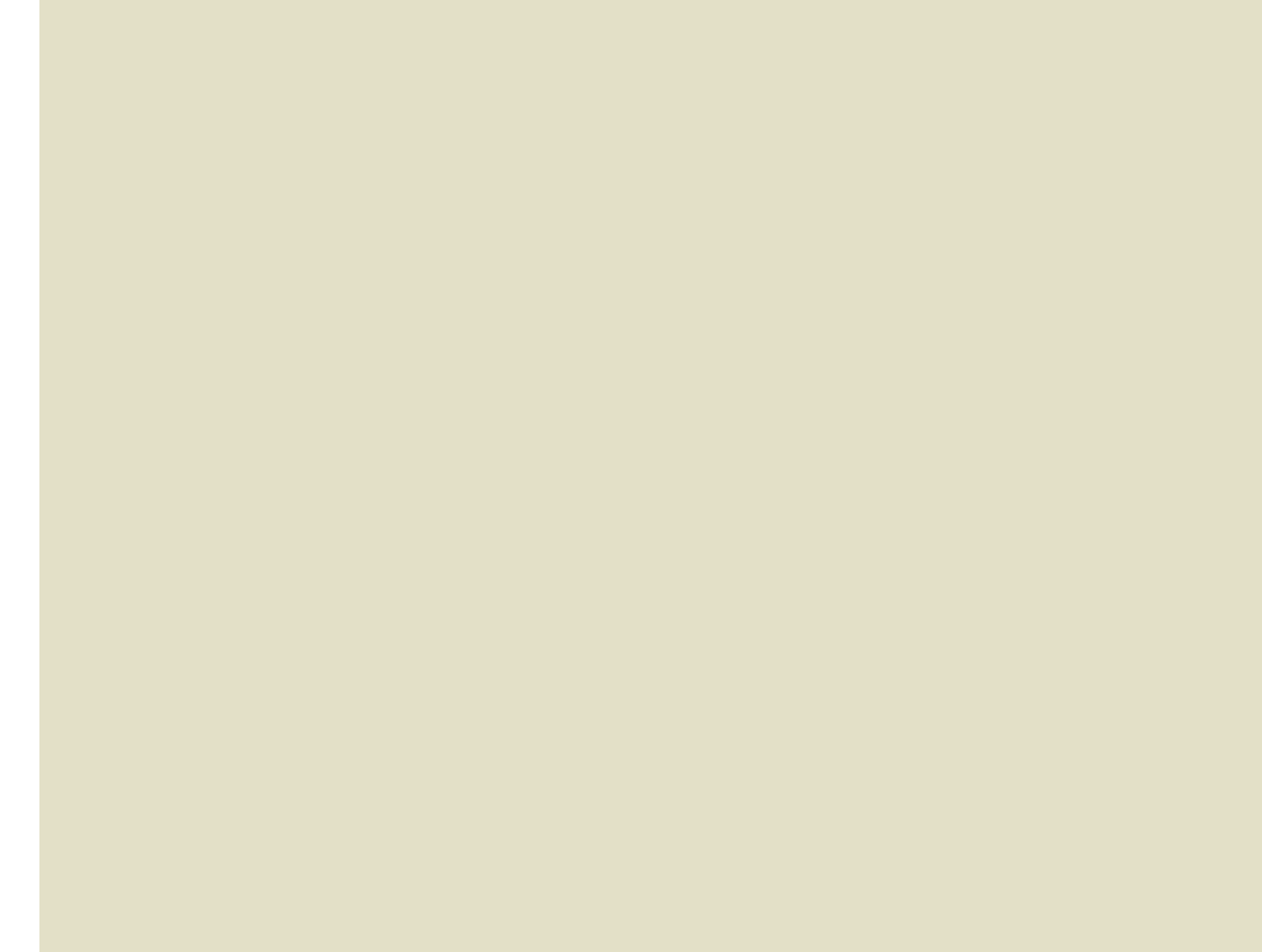


Encendido del arbolito de Navidad 2008 en el IIBI.



Personal del IIBI en la celebración del inicio de la Navidad 2008.







INSTITUTO DE INNOVACION
EN BIOTECNOLOGIA
E INDUSTRIA

calle Oloff Palme Esq. Núñez de Cáceres, San Geronimo
Santo Domingo, República Dominicana

P.O. Box392-2

Tel.: (809) 566-8121/29 Fax: (809) 227-8808/10

email: correo@iibi.gov.do

www.iibi.gov.do