

CONTENIDO:

[1. EDITORIAL](#)

[2. NUESTRA IMAGEN](#)

[3. NOTICIAS DEL SEMESTRE](#)

[4. PRINCIPALES LOGROS](#)

[5. GESTION Y ENLACE](#)

[6. PORTAFOLIO DE PROYECTOS](#)



UNIDAD DE SERVICIOS DE INFORMACION

## [1. Editorial](#)

**Innovación y sostenibilidad**, resumen la orientación de Corporación Biotec, analizada en el Seminario interno de fin del primer semestre 2006. Los proyectos e iniciativas en curso, mirados en su conjunto, reafirman las convergencias y sinergias existentes entre ellos y el foco común que los orienta, dentro de la diversidad.

En Corporación Biotec hemos reconocido **la creación de valor, social y comercial**, como la base del quehacer de la Corporación y el fundamento de su legitimidad. Para lograrla se han establecido nuevas "formas de hacer" y nuevos desarrollos que, por ser pioneros, en algunos casos se observan desde afuera con desconfianza. Corporación Biotec, como parte de la gestión del conocimiento ha planteado e instrumentado conceptos tales como: 1) Biotecnología en procesos de construcción social de región, 2) Retorno a la inversión de la Cooperación en C&T, 3) Sistemas de valoración y propiedad del conocimiento y 4) Sistemas de retribución a los actores, en esquemas participativos de selección de material de siembra, para mencionar los más avanzados. Si bien estas formas de hacer han permitido los logros de Corporación Biotec y su supervivencia institucional aún en las duras crisis de los últi-

mos años en el país, es claro que la sostenibilidad, sobre todo financiera, se ve permanentemente amenazada y las oportunidades que se identifican no necesariamente se pueden aprovechar por falta de "ecosistemas" más propicios.

En este contexto, el proceso de planeación estratégica de Corporación Biotec, al 2019, es actividad central del Consejo Directivo ampliado y de sus socios.

Al tiempo que desarrollamos esta actividad planificadora, buscamos mantener la dinámica de corto plazo, para lo cual en este primer semestre del año Corporación Biotec, conjuntamente con un importante número de socios y aliados, presentó 10 propuestas a 4 convocatorias y clientes, y logró concretar el convenio de cooperación con la Gobernación del Valle.

Nos complace presentar estas y otras actividades y logros en el Boletín Informativo de Corporación Biotec correspondientes al primer semestre de 2006, con el objetivo de rendir cuentas a sus socios y amigos y a la comunidad en general, sobre los resultados y avances de la Corporación.

## [2. Nuestra Imagen](#)

Corporación Biotec es una organización privada, sin ánimo de lucro, en el marco de la ley de ciencia y tecnología de Colombia, promovida por la Universidad del Valle y constituida desde 1995, con la participación de 35 asociados de diferentes sectores: académico, gubernamental, empresarial y sociedad civil. Somos un **Centro de Desarrollo Tecnológico e Innovación** del Sistema Nacional de Innovación de Colombia.

La Corporación Biotec tiene como misión: Desarrollar y aplicar biotecnologías microbianas y vegetales para contribuir a la optimización de las cadenas productivas bio-industriales, a partir del conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad del Occidente colombiano, con los propósitos de:

- Aprovechar la biotecnología para la solución de necesidades y oportunidades de la bioindustria del país y la región.
- Aplicar desarrollos biotecnológicos adaptados a sistemas de cadenas productivas
- Desarrollar mecanismos que permitan una mayor velocidad de aplicación de la investigación en la producción.

La Corporación Biotec trabaja vía proyectos que se desarrollan asociativamente, en consorcios, redes de negocios, convenios con la academia, con empresarios y el gobierno. Con base en un Convenio Especial de Cooperación, la Corporación Biotec tiene su sede en CIAT.

### 3. Noticias del semestre

#### Fortalecimiento y Ampliación de los Servicios de Información y de Inteligencia Competitiva de Corporación Biotec, al Servicio de la Bioregión Valle del Cauca

El proyecto de investigación: "Fortalecimiento y ampliación de los servicios de información y de inteligencia competitiva de Corporación Biotec, al servicio de la Bioregión Valle del Cauca" con el apoyo de COLCIENCIAS está siendo desarrollado por Corporación Biotec, con la participación del SENA-ASTIN y de OPTICOR ( Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial para la Competitividad Regional ) con quienes se está desarrollando un ejercicio de aprendizaje-acción en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva utilizando como modelo la cadena uva Isabella, en el cual se cuenta con la participación de Corpoginebra.



Foto Taller de Socialización , Junio 15 de 2006

Este ejercicio busca formar recurso humano en estas áreas y desarrollar una metodología que pueda ser replicable en otras cadenas de valor contribuyendo al fortalecimiento del agro de la región.

Dentro de los resultados obtenidos en el proyecto, se encuentra el fortalecimiento de la infraestructura informática de la Corporación Biotec, con lo cual los actores de los sectores agrícola y agroindustrial de la región pueden acceder a los Servicios de Información prestados, a través del acceso a las bases de datos de la Corporación y de la página web <http://biotec.univalle.edu.co>. Esta página ha sido rediseñada para prestar un mejor servicio a los actores de la Bioregión Valle del Cauca.

En el marco de este proyecto , el jueves 15 de junio se llevó a cabo el Taller de Socialización : Ejercicio Aprendizaje Acción en Vigilancia y Monitoreo Tecnológico en la Cadena Productiva Uva Isabella.

#### Modelo Comercial de Producción Clonal de Materiales Seleccionados de Guanábano

En este semestre se finalizó el proyecto "Modelo comercial de producción clonal de materiales seleccionados de guanábano (*Annona muricata* L.)" con el cual se busca aumentar la capacidad y calidad de los materiales propagados en el Laboratorio de Profrutales. Se realizaron ajustes a la metodología de microinjertación cíclica, para aumentar el porcentaje de éxito en las diferentes etapas de propagación, con el fin de producir este material de manera competitiva comercialmente.

Se levantaron los procedimientos y se realizó el costeo de la producción convencional y de laboratorio. Se desarrolló un software para el seguimiento de la producción de plantas en vivero y laboratorio, no sólo aplicable a guanábano sino también a todas las líneas de producción de Profrutales, se realizó la producción de más de 5000 plantas *in vitro* de las cuales se entregaron a productores cerca de 3500 para ser establecidas en Antioquia, Casanare, Nariño, Valle del Cauca, Risaralda y Huila, y se encuentran comprometidas las otras 1500 plantas. El laboratorio de Profrutales Ltda. queda con una capacidad instalada para la producción de 8400

Se caracterizaron las plantas madre San Francisco, Costa Rica, Rojas 1 y Rojas 2 seleccionadas en campo con la participación de los productores. Se caracterizaron también las condiciones ambientales, de suelo y del manejo del cultivo aplicado por los productores. Esto con el fin de establecer un perfil de las condiciones en las que se han desarrollado estos árboles.

Se realizaron 7 evaluaciones de los árboles establecidos en campo, con lo que se pudo observar que los materiales seleccionados además de presentar diferencias en calidad de fruta, empiezan a mostrar diferencias en floración y fructificación lo cual es deseable para proponer a futuro jardines clonales de materiales élite. Finalmente se elaboraron tres cartillas que describen los sitios de selección y materiales seleccionados.

Se desarrolló un esquema de "retribución", basado en experiencias exitosas de negociación de tecnología y distribución de beneficios monetarios y no monetarios. Se revisó y compiló la legislación vigente referente a material de siembra, propagación y acceso a recursos genéticos.



Foto Caracterización de árboles madre de guanábano

Se elaboró un estudio de demanda de material de siembra a partir de la demanda de fruta. Con esta información se realizaron tres talleres en los cuales participaron más de cuarenta personas de diferentes sectores (academia, gobierno, empresa privada, productores e investigadores) con el fin de analizar las propuestas elaboradas por el grupo de investigación. A partir de este proceso, se diseñó un modelo de retribución con una primera validación a través de grupos focales con investigadores y viveristas.

### [Programa Agricultura de Precisión y la construcción de modelos Campo-Cultivo](#)

En el marco del Programa “Agricultura de precisión y la Construcción de modelos campo-cultivo para especies de frutas tropicales”, liderado por la Corporación Biotec, se están desarrollando los modelos campo-cultivo para frutas con el propósito de construir capacidad de predicción de éxito en la producción y calidad de fruta en sitios específicos. Estas variables: producción y calidad, que son las variables de respuesta del modelo, dependen de las interacciones que se presentan entre el genotipo, las condiciones agroecológicas y el manejo agronómico, de cada sitio agrícola. El programa ha definido el marco conceptual considerando, su sostenibilidad en el tiempo y replicabilidad hacia otros frutales en posteriores investigaciones.

Varias actividades han contribuido al avance del programa: Se realizó un recorrido de preselección de sitios de trabajo en los departamentos del Huila y Nariño entre el 15 al 25 de Enero con los investigadores de Corporación Biotec, en contacto con organizaciones y agricultores locales. Durante el recorrido se realizó la sensibilización del Programa a productores de Guanábana de Yaguará y a productores de lulo y mora de los municipios de Oporapa y Palestina en el Sur del Huila; y San Pedro de Cartago y el Tambo en Nariño, contando con el apoyo de los Centros provinciales Agrosur del Sur del Huila y de AsoPatía en Nariño.

El 23 de Febrero se realizó el taller “Estado Actual de los Sistemas de Información Meteorológica en Colombia y Experiencias en la Producción Agrícola” con la participación de instituciones que poseen redes meteorológicas en Colombia expertas en el procesamiento de información climática para fines investigativos. Estas instituciones fueron, el IDEAM, CENICAFE, CENICAÑA, la Escuela de Ingeniería de Recursos del Ambiente-EIDENAR de la Universidad del Valle y CIAT-Programa Uso de la Tierra.

Entre Febrero 27 a Marzo 2 de 2006 El Dr. Andrés Pérez investigador del grupo Suizo del proyecto (HEIVD) y líder del equipo operativo de la unidad temática de biomodelado, realizó una misión a Colombia con el objetivo de interactuar con los beneficiarios del Programa para analizar las bondades de las herramientas bioinspiradas en la construcción de los modelos y para interactuar con los equipos operativos de las unidades temáticas de agrobiológicos y apropiación social. Durante su visita se realizaron reuniones con los investigadores de Corporación Biotec, CENICAÑA, CIAT, Universidad del Valle - E.I.S. y con funcionarios de la SAG.

Como continuidad a las investigaciones que realiza Corporación Biotec en guanábana, se inició en Junio de 2006, un nuevo Proyecto: “Selección de guanábanos (*Annona muricata* L.) en diversas condiciones ambientales, caracterización de sitios de selección y fomento para el establecimiento de cultivos en sitios específicos” cofinanciado por MADR y el Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola.



Foto Corporación Biotec en Palestina-Huila

El taller “Metodologías innovadoras para análisis de suelos”, realizado el 1 de marzo del 2006 en instalaciones del CIAT, tuvo la participación de expertos en nuevas metodologías para la caracterización de los suelos. En este taller participaron instituciones como CENICAÑA, Universidad de Nariño, Universidad Del Valle, CIAT entre otros.

El 16 de Mayo se realizó el taller “Métodos participativos para la toma de información relacionada con productividad, ecotipos y manejo del cultivo”, con la participación de Corporación Biotec, CIAT – Programa uso de la Tierra, Alcaldía de Roncesvalle Tolima, Programa de frutas Tropicales de CIAT y CENICAÑA. Como resultado de este taller investigadores de Corporación Biotec elaboraron un calendario en el cual los productores de frutas podrán realizar los registros de las actividades que realizan en sus lotes de cultivo.

Este calendario actualmente se está ajustando en conjunto con los propios agricultores. Para esto se realizó entre el 30 de Mayo al 7 de Junio un recorrido en los municipios de Oporapa y Palestina en el Huila donde se realizaron las Capacitaciones a productores de lulo en “desarrollo del sistema de toma de información para el cultivo del Lulo y “Toma de información de suelos y clima (pluviométrica)”.

Los equipos operativos en Suiza y Colombia han establecido una comunicación continua, a través de videoconferencias, en las que integrantes de CENICAÑA- Corporación Biotec, Universidad del Valle, CIAT, en Colombia y HEIG-VD en Suiza han compartido experiencias en la investigación.

## Fortalecimiento de la capacidad de Laboratorio de Corporación Biotec para el aseguramiento de la inocuidad en la fruticultura regional y nacional.

La acreditación de Laboratorios por parte de la SIC (Super Intendencia de Industria y Comercio), siguiendo los criterios establecidos en el Decreto 2269 de 1993 y la norma NTC- ISO/IEC 17025:2005, permite determinar sus competencias para realizar determinados tipos de ensayos, mediciones y calibraciones. La acreditación es por tanto un reconocimiento formal de la competencia del laboratorio, y como tal, brinda a los clientes un medio para acceder a servicios de calibración y ensayos confiables.

Actualmente, el occidente colombiano, no cuenta con ningún laboratorio acreditado para el análisis toxicológico y fisicoquímico de fruta. El Sistema Nacional de Normalización y Certificación, coordinado por la Superintendencia de Industria y Comercio – SIC (Decreto 2269 de 1993), quien tiene a su cargo las funciones de acreditación de laboratorios reporta a la fecha únicamente dos laboratorios acreditados: análisis de pesticidas en fruta: Laboratorio Nacional de Insumos Agrícolas -LANIA- ICA Tibaitatá y para análisis fisicoquímicos y microbiológicos de alimentos: IVONNE BERNIER LABORATORIO Ltda, en la ciudad de Bogotá.

Con el objetivo de fortalecer las capacidades del laboratorio de Corporación Biotec en análisis de trazas de pesticidas,

### Bioregión Valle del Cauca

El proyecto “Puesta en marcha de la Estrategia de Bioregión. Fase I: Plan de Acción Inmediato” del cual Corporación Biotec ejerce la secretaría técnica, amplió sus plazos, por acuerdo CoBi – COLCIENCIAS, hasta diciembre de 2.006.

Durante este primer semestre, el Consejo Bioregión –CoBI – y las seis líneas de acción del proyecto ajustaron sus planes de trabajo y avanzaron en el proceso de construcción participativa y conjunta.

Los principales resultados que registra la Estrategia entre enero y mayo del 2.006 son:

- \* Definición del instrumento de trabajo y de la metodología para desarrollar el inventario subregional de oferta y demanda de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

- \* Definición de los Términos de Referencia para la formulación del Plan de Bioregión al 2.015 y vinculación de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, como coordinadora institucional de la formulación del plan.

- \* Los cinco proyectos de efecto demostrativo han avanzado en su proceso de formulación: Agricultura Saludable: reconversión agrícola para enfrentar el hambre y la pobreza, Polímeros a partir de Biomasa: un desarrollo industrial en Colombia como alternativa ambiental, Desarrollo de plantaciones forestales del Valle del Cauca, Biosalud: Enfermedades Infecciosas y Bionet: Red Digital de servicios informáticos de la Bioregión. El 4 de Julio se realiza el Taller de socialización de estos proyectos.

microbiológico y de calidad de fruta, y de ser un soporte en el Occidente Colombiano y el país a la Política de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el Sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias (M.S.F.), la Corporación se encuentra adelantando el proyecto “Fortalecimiento de la capacidad de laboratorio de Corporación Biotec, para el aseguramiento de la inocuidad en la fruticultura regional y nacional”, el cual es cofinanciado por Colciencias. Busca la implementación de la norma NTC – ISO / IEC 17025: 2005: requisitos generales para competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Relacionado con este proyecto se ha venido trabajando en la construcción de los manuales e instructivos de análisis de laboratorio y equipos, al igual que el manual de gestión de calidad, los cuales serán revisados por un asesor en el tema.

Actualmente se está realizando la capacitación del personal del laboratorio, la compra de equipos, estándares y medios de cultivo y el proceso de adecuación de la infraestructura de laboratorio con la firma C4 (Compañía Colombiana de Control de Contaminación Ltda.) que está realizando la zonificación y diseños del mismo.



- \* Lanzamiento de la Convocatoria de selección de proyectos para el portafolio de programas y proyectos de la Estrategia Bioregión Valle del Cauca, con el aval del Gobierno Departamental. Se presentaron 20 proyectos a esta convocatoria. Más de 50 entidades y grupos de investigación estaban representados.

- \* Avance sobre el Estado del Arte de 4 temas claves para la Bioregión: Aspectos sociales, económicos, legales y éticos de la biotecnología, de la bioseguridad y de la Propiedad intelectual, e instituciones dedicadas a la Biotecnología.

- \* Dos eventos se realizaron en el marco de la Estrategia de Bioregión, en temas considerados importantes en la región: Taller de Sensibilización en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, y la presentación del Programa Hortifrutícola y del Programa Agricultura Saludable, caso de efecto demostrativo de la Estrategia Bioregión Valle del Cauca.

- \* El 28 de Junio, se llevó a cabo el Taller del Programa Agricultura Saludable: Reconversión Agrícola para enfrentar el hambre y la pobreza, con el objetivo de identificar la convergencia operativa de las instituciones y establecer las acciones que cada una realizará para el desarrollo del programa.

## 4. Principales logros y eventos del semestre

Se presenta a continuación un listado de asistencia a eventos y actividades realizadas por Corporación Biotec durante el primer semestre de 2006, agrupados en las áreas Temáticas prioritarias de la Corporación.

### 4.1. Biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios

Este semestre, en el marco del Programa Agricultura de Precisión y la construcción de modelos campo-cultivo para especies de frutas tropicales, se recorrieron los municipios de Oporapa y Palestina; en conjunto con los equipos de campo del Centro Provincial AgroSur del sur del Huila, para sensibilizar a los productores sobre el Programa y reconocer las principales características de los sistemas productivos de lulo y mora en esta región. Así mismo se desarrolló este trabajo con el equipo de campo del Alto Patía en Nariño; recorriendo los municipios de San Pedro de Cartago y el Tambo. Durante el mes de Junio en conjunto con el Centro Provincial AgroSur se realizó la convocatoria a productores de lulo para impartir la capacitación en toma de información crítica de los cultivos, utilizando estrategias innovadoras diseñadas por Corporación Biotec. A esta capacitación asistieron más de 55 personas.

El 6 de Junio de 2006, en el marco del programa Agricultura de Precisión, el Doctor James Cock y la Doctora Myriam Sánchez Mejía de Corporación Biotec, visitaron el Ministerio de Comunicaciones donde se reunieron con los Doctores Marta Castellanos del Viceministerio de comunicaciones, Raul Amaya Director de COMPARTEL y Carolina Vélez Asistente de COMPARTEL, con el propósito de establecer opciones de cooperación con COMPARTEL –Mincomunicaciones, para asuntos de “acceso”, en zonas rurales a la información e intercambio del Programa de Agricultura Específica por Sitio, con énfasis en frutales. El 23 de Junio, la Doctora Carolina Vélez visitó la Corporación Biotec, con el fin de avanzar en el objetivo acordado.

Los investigadores de la Corporación Biotec de esta temática, participaron en los siguientes eventos durante el primer semestre del año 2006:

**Marzo 23:** VI Versión de la Semana de la Ingeniería. Organizó: Universidad del Valle. Lugar: Universidad del Valle. Ponentes: Danilo Sánchez y Myriam Sánchez : “Agricultura de precisión y la construcción de modelos de campo y cultivo para especies de frutas tropicales.

**Mayo 4:** I Jornada Técnica de Ingeniería Agrícola. Organizó: Universidad del Valle. Lugar: Salón Valle del Cauca, Universidad del Valle. Ponente Norbey Marín: “Agricultura de precisión y la construcción de modelos de campo y cultivo para especies de frutas tropicales.

**Mayo 12:** Taller de presentación de resultados y de cierre del proyecto “Modelo Comercial de producción clonal de materiales seleccionados de guanábana. Organizó: Corporación Biotec. Lugar: Vivero Marinela–Palmira. Ponente: Luis Armando Muñoz. Se concluyó que el proyecto fue un éxito y que ahora es necesario, realizar actividades de fomento para el establecimiento de nuevas áreas.

**Junio 22:** Taller de apertura del proyecto: “Selección de guanábanos (*Annona muricata* L.) en diversas condiciones ambientales, caracterización de sitios de selección y fomento para el establecimiento de cultivos en sitios específicos”. Organizó: Corporación Biotec. Lugar: CIAT. Ponente: Dagoberto Castro– director del proyecto. Se analizó el plan operativo

### 4.2. Evaluación y mejoramiento genético de la biodiversidad tropical de Leñosos.

El proyecto de forestales, caso demostrativo de la estrategia Bioregión, está siendo formulado bajo la dirección de Corporaciones y la participación de CVC, Smurfit Cartón de Colombia, la Cadena Forestal y la Corporación Biotec.

### 4.3 Manejo y aprovechamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos/ Condiciones sanitarias y toxicológicas en cadenas productivas

Durante este semestre Corporación Biotec participó en las reuniones de la Mesa de Infraestructura y Logística de la Agenda Interna preparatoria para el TLC, la cual es coordinada por la Gobernación del Valle. Se considera como prioridad de corto plazo la conformación y fortalecimiento de una red de laboratorios para trazabilidad y toxicología de pesticidas en frutales y verduras para exportación, con el propósito de efectuar los controles requeridos para el cumplimiento de las normas sanitarias y fitosanitarias.

En el marco del proyecto “Fortalecimiento de la capacidad de laboratorio de Corporación Biotec, para el aseguramiento de la inocuidad en la fruticultura regional y nacional”, los investigadores de Corporación Biotec, participaron en los siguientes eventos, los cuales hacen parte del plan de capacitación:

**Febrero a Marzo:** Curso Virtual en Buenas Prácticas Agrícolas. Organizó: SENA. Participó por Corporación Biotec: Alejandra Mora.

**Marzo 31 a Julio 21:** Diplomado en Buenas Prácticas de laboratorio con énfasis en ISO 17025. Organizó: UNIVALLE. Lugar:

Universidad del Valle—Sede Meléndez. Participan por Corporación Biotec: Yohanna Camacho y Alejandra Mora.

**Abril 24 al 28:** Curso interpretación de los requisitos de la norma ISO 9000:2000. Organizó: SENA. Lugar: SENA—Salomía. Participó por Corporación Biotec: Godfrey Idrobo.

**Mayo: 5 al 11:** Curso Sistema de gestión ambiental ISO 14000. Organizó: SENA. Participó por Corporación Biotec: Johanna Piedrahita.

**Junio 5 al 14:** Entrenamiento “Determinación de residuos de plaguicidas organoclorados y organofosforados. Organizó: Laboratorio Nacional de Insumos agrícolas –LANIA. Mosquera (Cundinamarca). Participó por Corporación Biotec: Yohanna Camacho.

**Junio 29 al 30:** Taller Manejo y trabajo seguro con sustancias químicas peligrosas. Organizó: CIAT. Lugar: CIAT—Sala Calima. Participaron por Corporación Biotec: Alejandra Mora y Yohanna Camacho.

#### 4.4. Identificación y uso de metabolitos vegetales o microbianos con potencial aplicación industrial (Nuevos Productos Naturales).

El proyecto “Agricultura saludable reconversión agrícola para afrontar el hambre y la pobreza”; seleccionado como uno de los cinco proyectos de efecto demostrativo de la estrategia Bioregión Valle del Cauca, se presentó a la convocatoria para la selección de proyectos para el portafolio de programas y proyectos de la estrategia Bioregión Valle del Cauca año 2006.

Este proyecto se orienta a una agricultura de mayor productividad y valor agregado, aportando a la nutrición, la salud y es ambientalmente amigable.

De esta iniciativa liderada por Corporación Biotec, participan: La Universidad del Valle con los grupos de investigación: CE-DETES, Biología Vegetal Aplicada, y Laboratorios de Biología Molecular y Patogénesis, el CIAT- Proyecto Frutales, y CVC-Mercados Verdes.

#### 4.5. Gestión especializada para la innovación tecnológica. Biotecnología en procesos de construcción social de región

Durante este semestre miembros del Consejo Directivo y Representantes de los asociados de Corporación Biotec, han desarrollado un proceso de Planeación estratégica, con el propósito de definir bases para establecer la visión y un Plan formulado de Corporación Biotec al 2015.

El personal de Corporación Biotec vinculado a esta temática participó en los siguientes eventos:

**Febrero 3:** Taller sobre grupos de Investigación. Organizó: Vicerrectoría de Investigaciones de Univalle. Lugar: Universidad del Valle. Participaron por C.B: Myriam Sánchez Mejía y Jenny Marcela Melo.

**Febrero 8:** Seminario taller RedCiuDE formación de talento humano para la Bioregión Valle del Cauca. Hacia la construcción de un modelo regional de desarrollo humano. Organizó: Programa RedCiuDE. Lugar: Universidad del Valle. Participaron por C.B: Myriam Sánchez Mejía y Jenny Marcela Melo.

**Febrero 11:** Rendición pública de cuentas de los dos primeros años de Gobierno 2004 –2006. Organizó: Gobernación del Valle del Cauca. Lugar: Hotel Intercontinental, Cali. Participaron por C.B: Myriam Sánchez Mejía y Jenny Marcela Melo.

**Marzo 6-10:** II Seminario Gestión del Conocimiento: “Sistemas de Innovación y Gestión Tecnológica”. Organizó: F.I.A. (Fundación Instituto de Administración) de la Universidad de Sao Paulo –Brasil. Participó por C.B: Myriam Sánchez M.

**Marzo 16:** Presentación del Doctorado en Ciencias Ambientales–Univalle. Trabajo en la mesa de calidad ambiental y desarrollo sostenible. Organizó: UNIVALLE. Lugar: Universidad del Valle. Participaron por C.B: Myriam Sánchez Mejía, Danilo Sánchez, Aleyda Maritza Acosta, Armando Muñoz y Alejandra Mora.

**Marzo 22:** Seminario–Taller “Por una cultura empresarial asociativa: estrategia para la competitividad”. Organizaron: SENA y Ministerio de Comercio. Lugar: Auditorio Mercurio de Oro de FENALCO. Participó por C.B: Alejandra Mora.

**Marzo 23:** Reunión de difusión y apoyo a la conformación de alianzas. Programas de fortalecimiento a la formación Técnica y Tecnológica en Colombia. Organizó: Ministerio de Educación Nacional. Lugar: Cámara de Comercio de Cali. Participaron por C.B: Myriam Sánchez Mejía y Jenny Marcela Melo.

**Abril 19 –16:** Reunión formación Talento Humano. Organizó: UNIVALLE. Lugar: Universidad del Valle. Participó por C.B: Alejandra Mora.

**Abril 24-28:** Seminario Gestión del Conocimiento: “Creating Regional Innovation Cluster: from Discovery to Application”. Lugar: University of California, San Diego. Participó por C.B: Myriam Sánchez Mejía.

**Mayo 4-5:** Primer Encuentro Internacional Cooperación Universidad– Empresa– Estado: para el desarrollo tecnológico y la innovación. Lugar: Centro Cultural Comfandi. Organizó: Red Universitaria por la Innovación en el Valle del Cauca–RUIV. Participaron por C.B: Myriam Sánchez y Jenny Marcela Melo.

**Mayo 10:** VI Foro de Emprendedores. Organizaron: Programa de Administración y Gestión de Empresas y la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali. Lugar: Universidad Santiago de Cali. Ponente: Myriam Sánchez Mejía.: “Formas Organizativas para la Investigación: Lecciones de la Experiencia en Corporación Biotec.”

**Mayo 16:** Reunión Mesa de Infraestructura y logística. Organizó: Gobernación del Valle del Cauca. Lugar: Gobernación del Valle. Participó por C.B: Alejandra Mora.

**Mayo 18:** VI Simposio Ciencias Biológicas. Lugar: Universidad del Cauca. Ponente: Myriam Sánchez Mejía.: “Biotecnología en Procesos de Construcción Social de Región: Análisis de una Experiencia”.

**Mayo 30 - Junio 2:** IV Seminario Gestión del Conocimiento: Estrategias Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación y su Inserción en un Propósito Nacional. Realizado y Organizado por Colciencias, Lugar: Universidad de Antioquia. Participó por C.B: Myriam Sánchez Mejía.

**Junio 7:** Ejercicio de prospectiva en Cali como ciudad-región. “Construcción colectiva de estrategias competitivas regionales para el aprovechamiento de las oportunidades en la globalización de los mercados”; Realizado y organizado por la facultad de administración de la Universidad del Valle. Lugar: Univalle. Participaron por C.B: Myriam Sánchez Mejía, Jenny Marcela Melo y José Antonio Tascón.

**Junio 29:** Conversatorio con el Señor Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural. Organizó: Gobernación del Valle. Lugar: Palacio de San Francisco. Participó por C.B: Myriam Sánchez Mejía.

**Junio 30:** Taller: “Desarrollo de una Propuesta para la creación del Centro Colombiano de Documentación de Frutales”. Organizó: CIAT. Lugar: Sala Tayrona CIAT. Participaron por C.B: Myriam Sánchez Mejía, James Cock, José Antonio Tascón y Danilo Sánchez.

## 5. Gestión y Enlace

### Gestión de proyectos

La Corporación Biotec presentó proyectos a las siguientes convocatorias: “Convocatoria Nacional para la cofinanciación de programas y proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para el sector agropecuario por cadenas productivas 2006 – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)”;

“Convocatoria para la selección de proyectos para el portafolio de programas y proyectos de la estrategia Bioregión Valle del Cauca año 2006”;

“Convocatoria Nacional orientada a solución de problemas prioritarios de salud pública y de los sistemas de salud en Colombia– COLCIENCIAS”;

“Programa de apoyo a la Competitividad de Clusters.—BID – UNIANDES”. Igualmente Corporación Biotec está liderando la gestión del proyecto: “Biological procedures and computational models to apply site specific agriculture to Colombian native crops– Casos Piloto: guanábana y lulo.” con la Cooperación Suiza dentro del marco de proyectos de cooperación internacional con HEIG-VD; con la participación de CIAT, SAG y CENICAÑA en Colombia y el apoyo del DNP, COLCIENCIAS, ACCI y el MADR.

La relación con el sector productivo y la sociedad en general, se da a través de proyectos de investigación y programas complementarios, en los cuales se resaltan las siguientes actividades y logros:

\* Corporación Biotec tiene a cargo la Secretaría Técnica del Consejo Bioregión CoBI.

\* Realización de la Revista de Biotecnología y de los Seminarios Técnicos en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), con el objeto de presentar trabajos de I & D e Innovación Tecnológica de la Corporación Biotec y de entidades relacionadas, y divulgar a los participantes, eventos, seminarios y fuentes de financiación para biotecnología. Coordinado por la Unidad de Servicios de Información de Corporación Biotec.

### Seminarios Técnicos:

**Abril 11:** Seminario Técnico interno: “Equipamiento Informático Corporación Biotec y Presentación Proyecto Fortalecimiento de laboratorio”. Jenny Marcela Melo y Alejandra Mora. Sala: Tumaco CIAT.

**Abril 25:** Seminario Técnico interno: “Unidad de Servicios de Información de Corporación Biotec”. José Antonio Tascón. Sala: Biblioteca CIAT.

**Mayo 9:** Seminario Técnico interno: “Proyectos en convocatoria de Corporación Biotec”, “Organizaciones del Conocimiento: The Connect History”. Myriam Sánchez M. Sala: Biblioteca CIAT.

**Junio 23 :** Seminario Técnico interno: “Socialización proyectos en gestión y en curso de Corporación Biotec”. Ponentes: Myriam Sánchez M, Danilo Sánchez, Dagoberto Castro, Juan Carlos López, José Antonio Tascón y Jenny Marcela Melo. Sala: Tolima CIAT.

### Visitas realizadas a Corporación Biotec:

Corporación Biotec recibe permanentemente visitas de universidades e investigadores. En el primer semestre de 2006 nos visitaron:

**Febrero 21 :** Estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Palmira.

**Marzo 6:** Visita de Investigadores Españoles, Proyecto Conciencias, Evaluación del Impacto CDTs, CRPs.

### Vinculaciones a Corporación Biotec

\* Se vinculó a la Corporación Biotec en el mes de Febrero de 2006 en el Área Administrativo Financiero Martha Isabel Palacios como Asistente Administrativo. También se vinculó en este mes como Secretaria de la Corporación Biotec, Zuleidy Franco Ospina.

\* El 27 de Marzo, se vinculó a la Corporación el Señor Juan Carlos López – Msc en Química Analítica, como director del proyecto “Fortalecimiento de la capacidad de laboratorio de Corporación Biotec, para el aseguramiento de la inocuidad en la fruticultura regional y nacional”.

\* A partir del 3 de Abril del 2006, se vincularon a la Corporación Biotec, la Química Yohanna Camacho, la Estudiante Química–Tesisista Johanna Piedrahita y el estudiante de Biología Godfrey Idrobo quienes trabajan en el proyecto de acreditación del laboratorio.

\* El 17 de Abril del 2006 se vinculó a la Corporación Biotec. El Ingeniero Agroindustrial José Antonio Tascón Durán como Coordinador de la Unidad de Servicios de Información (USI) de la Corporación BIOTEC y como investigador principal del Proyecto “Fortalecimiento y Ampliación de los servicios de información y de inteligencia competitiva de Corporación Biotec, al servicio de la Bioregión Valle del Cauca”.

\* El 8 de Mayo, se vinculó a la Corporación la Ingeniera Agrónoma Diana Milena Álvarez Villa como Investigadora del proyecto Agricultura de Precisión.

\* El 12 de Junio de 2006 se vinculó a la Corporación Biotec la estudiante Diana Carolina Albán, de la facultad de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad de San Buenaventura, como pasante en la USI por un período de seis meses.

\* Se vincularon a la Corporación Biotec en el mes de junio de 2006 los estudiantes Shirley Patricia Sarria, Luz Dary Gómez, y Julio Alexander Ceballos, como pasantes del Proyecto “Fortalecimiento y Ampliación de los servicios de información y de inteligencia competitiva de Corporación Biotec, al servicio de la Bioregión Valle del Cauca”, en cooperación con el SENA y OPTICOR.

(Viene Pág.. 7)

**Reuniones Institucionales Corporación Biotec****Consejo Directivo:****Reuniones de Consejo Directivo**

Febrero 23 de 2006

Junio 14 de 2006

**Reuniones del Consejo Directivo ampliado para planeación estratégica**

Mayo 5 de 2006

Junio 7 de 2006

**Asamblea General de Socios:**

Décima tercera asamblea general de socios: mayo 28 de 2006.

**Consejo Directivo:**

El Consejo Directivo de Corporación Biotec, está conformado por: el Dr. Iván Enrique Ramos, Rector de la Universidad del Valle; Dr. Oscar Rojas, Director Ejecutivo FUNDCOMA; Dr. Luís Sanint, Director Parque Científico Agronatura; Dr. Jorge Berrío, Gerente Planeación Forestal Smurfit Cartón de Colombia; Dr. Enrique Rentería Arriaga, Vicerrector de Investigaciones Universidad Tecnológica del Chocó; Dr. Álvaro Amaya, Director General Cenicaña; Dra. Yanira Colmenares, Secretaria de Telemática de la Gobernación del Valle y Dra. Myriam Sánchez Mejía, Directora Corporación Biotec.

Son invitados permanentes al Consejo Directivo de Corporación Biotec: el Dr. Felipe García, Director de Colciencias; Marisela Suárez, Coordinadora financiera y contable Corporación Biotec y el Dr. James Bedoya, Revisor Fiscal BKR Fernández y Asociados Internacional.

**Recursos Humanos—Personal vinculado:**

Myriam Sánchez M.Sc.— Directora / Profesora EIDENAR, Universidad del Valle; Marisela Suárez- Coordinadora Financiera y Contable; Martha Isabel Palacios- Asistente Administrativa; Sergio Leandro Garzón- Auxiliar contable; Jenny Marcela Melo— Asistente de Secretaria Técnica de Bioregión; Ronald Cetina - Becario administrativo; Zuleidy Franco—Secretaria. Programa de Agricultura de Precisión: James Cock Ph. D. - Asesor científico; Danilo Sánchez—Coordinador Operativo; Norbey Marín - Estadístico; Diana Milena Álvarez— Investigadora; Germán Llano — Fitopatólogo; Alberto Rojas— Estudiante de Maestría en Fitopatología. Proyecto Fortalecimiento de laboratorio: Juan Carlos López, M.Sc— Investigador principal; Alejandra Mora— Investigadora; Yohanna Camacho - Investigadora; Johanna Piedrahita — Tesisista; Godfrey Idrobo L. — Pasante. Proyecto Selección guanábanos en diversas condiciones ambientales: Dagoberto Castro Ph. D. UCO - Investigador Principal; Luís Armando Muñoz - Investigador; Claudia P. Gutiérrez - Investigadora; Elia María Figueroa - Técnica de propagación *in Vitro*. Proyecto Fortalecimiento USI: José Antonio Tascón D.- Coordinador Unidad de Servicios de Información (USI) e Investigador Principal; Diana Carolina Alban - Pasante; Julio Alexander Ceballos — Pasante; Shirley Patricia Sarria— Pasante; Luz Dary Gómez - Pasante.

**Investigadores Asociados:**

Jorge Cabra Ph. D.; José Gonzalo Gnecco, Ingeniero Químico, M.Sc. - Sucromiles S.A.; Celina Torres, M. Sc., Fitopatología - Univalle; Adalberto Sánchez PhD. docente de la Universidad del Valle.

**Grupos especiales:**

Rodolfo Quintero, Ph.D. Ingeniero Químico. Instituto Mexicano del Petróleo, Coordinador del Grupo Consultivo Internacional de la Corporación Biotec; Sergio Revah, Ph.D. Ingeniero Químico. Profesor Universidad Autónoma de México. Asesores en la temática de Biofiltros.

**Asociados :****Empresas:**

Araujo Ibarra & Asociados Ltda.; Biotecol LTDA; Casa Grajales LTDA; Industrias del Maíz S.A; Sucromiles S.A; Smurfit Cartón de Colombia; Nabisco Royal Colombiana Inc; Laverlam S.A; Levapan S.A; Inversiones Grajales Restrepo Ltda; Comité Empresarial Permanente del Valle del Cauca; Fundación para el Desarrollo Integral del Valle del Cauca; Fundación Carvajal; Sociedad de Agricultores y Ganaderos — S.A.G; Fundación FES; Fundación General de Apoyo de la Universidad del Valle.

**Universidades y Centros de Investigación:**

Universidad del Valle; Universidad Javeriana; Universidad Nacional de Palmira; Universidad Tecnológica del Chocó; Laboratorio de Bioconversiones Facultad de Ingeniería Univalle; Laboratorio de Inmunología - Univalle; Cenicaña; Ceniuva; Corpoica Regional No. 5.

**Entidades gubernamentales:**

Departamento del Valle del Cauca; Municipio Santiago de Cali; SENA Valle; C.V.C.

**Personas naturales:**

Alfonso Silva G.; Álvaro Alegría; Raúl Cuero, Myriam Sánchez M.; Jorge Cabra M.

**Servicios Tecnológicos**

La Corporación Biotec ofrece servicios tecnológicos en:

\*Selección de plantas para el desarrollo de material de siembra de optima calidad sanitaria y genética de uva y guanábano, replicable a otros vegetales.

\* Aplicación de técnicas moleculares (AFLP's, y Micro satélites) en la evaluación y caracterización de bancos de germoplasma y accesiones de especies de frutales y forestales.

\*Tecnologías de diagnóstico sanitario, toxicológico y organoléptico para el aseguramiento de la calidad a nivel de las tecnologías, los procesos y los productos agroindustriales.

\*Tecnología de manejo de contaminantes: biofiltración de ácido sulfhídrico. Esta tecnología es adaptable a casos de otros gases (olores ofensivos y tóxicos).

\*Diagnostico y manejo fitosanitario en frutales.(Desarrollo de bioinsumos).

\*Análisis sanitario y toxicológico basado en cromatografía de gases.



\*Se prestan igualmente servicios tecnológicos especiales, diseñados directamente con los solicitantes.

*En Gestión y Enlace:*

- \*Transferencia, adaptación y negociación de tecnología.
- \*Gestión para el acceso a laboratorios especializados a escala Nacional e Internacional.
- \*Servicios de enlace, inteligencia competitiva y bionegocios.
- \*Asesorías en propiedad intelectual, bioseguridad y legislación relacionada con biotecnología.
- \*Búsquedas especializadas, monitoreo tecnológico e inteligencia competitiva, a través de la Unidad de Servicios de Información (USI).

**Grupos de Investigación:**

Corporación Biotec cuenta con 2 grupos de investigación reconocidos por Conciencias y vinculados interinstitucionalmente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle:

- \*Grupo de biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios.
- \*Grupo de investigación del Cluster Bioindustrial del Occidente Colombiano.

**Publicaciones:**

- \*Sánchez M., Myriam; Gutierrez A., Viviana; Piñeres, Julian; Yoshioka, Ana Milena . **Diseño de un Sistema de Monitoreo para el Cluster Bioindustrial del Occidente Colombiano.** En Cuadernos de Administración. Vol. 18 No. 30 ed. Bogotá : Fundación Cultural Javeriana , 2005, p. 193-220.
- \*Sánchez M., Myriam; Muñoz, María Emilia. **Documentación de Referencia. Proyecto de agronegocios uva isabella.** Cali, 2005. 1220 p. ISBN 958-9224-73-3
- \*Sánchez M., Myriam; García N., Ronald. **Marco Organizacional para Producción de Material de Siembra de Guanábano.** Cali, 2006. 1699 p. ISBN 958-33-9499-8

**Invitación:**

Le invitamos a contactar a Corporación Biotec, para comentarios, sugerencias, realización de programas, proyectos y negocios. Beneficiarse de sus servicios y acceda a exenciones tributarias.

## **6. Portafolio de proyectos**

Manteniendo el principio asociativo, Corporación Biotec ha participado durante este semestre, en las convocatorias Bioregión, COLCIENCIAS , MADR 2006 y BID—UNIANDÉS, con 10 propuestas, en las que son sus socios: CIAT, grupo Haute Ecole d'ingénierie et de Gestion du Canton (HEIVD), Instituto Von Humboldt, Cenbiotep—Universidad Tecnológica de Pereira, Fundación Smurfit Cartón de Colombia, Productora de Jugos, UMATA del Municipio de Bolívar, Centro Provincial del Sur, Aprosur, Universidad del Valle, Centro para el Desarrollo y Evaluación de Tecnología en Salud Pública-Instituto de Educación y Pedagogía (IEP), Pana Ltda., Profutales S.A., ICA., CVC, Asocaña y Sucromiles.

Incluimos en anexo el portafolio de proyectos en curso y en formulación/gestión de la Corporación.

Los invitamos a consultar nuestras bases de datos Acervo y Frutal bibliográfico de la Corporación Biotec en el siguiente sitio Web:

- \* **ACERVO Y FRUTAL:** <http://biotec.univalle.edu.co>



Sede en CIAT Km. 17 Recta Cali / Palmira - Colombia  
Teléfono: 57-2- 4450114 Telefax: 57-2- 4450115  
E-mail: [biotec@cgiar.org](mailto:biotec@cgiar.org)  
<http://biotec.univalle.edu.co>

## CORPORACIÓN BIOTEC: PORTAFOLIO DE PROYECTOS EN CURSO.

Nombre del Proyecto	Periodo	Entidad Financiadora	Entidades Participantes
<b>Biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios</b>			
Agricultura de precisión y la construcción de modelos de campo- cultivo para especies de frutas tropicales.	2005-2007	MADR, ACCI, Colciencias y Gobierno Suizo, Corporación Biotec, CIAT, Asocaña, SAG.	Corporación Biotec, CIAT, Asocaña, SAG, HEIVD (Suiza), EPFL (Suiza), Universidad del Valle, agricultores y empresas frutícolas.
Selección de guanábanos ( <i>Annona muricata</i> L.) en diversas condiciones ambientales, caracterización de sitios de selección y fomento para el establecimiento de cultivos en sitios específicos.	2006-2007	MADR y FNHF	Corporación Biotec, CIAT y Vivero PROFRUTALES LTDA.
<b>Manejo y aprovechamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos/Condiciones sanitarias y toxicológicas en cadenas productivas</b>			
Fortalecimiento de la capacidad de laboratorio de Corporación Biotec para el aseguramiento de la inocuidad en la fruticultura regional y nacional.	2006-2007	COLCIENCIAS	Corporación Biotec
<b>Gestión Especializada para la Innovación Tecnológica. Biotecnología en procesos de construcción social de región</b>			
Fortalecimiento y ampliación de los servicios de información y de inteligencia competitiva de Corporación Biotec, al servicio de la Bioregión del Valle del Cauca.	2005-2006	COLCIENCIAS	Corporación BIOTEC - Actores Sector Bio-industrial.
Puesta en marcha de la estrategia de Bioregión Valle del Cauca. Fase I- Plan de Acción Inmediato.	2005-2006	COLCIENCIAS	Consejo Bioregión – CoBI (CoBI: secretaría técnica)

## CORPORACIÓN BIOTEC: PROGRAMAS Y PROYECTOS EN FORMULACIÓN / GESTION.

Tema	Entidades participantes	Presentado a:	Periodo (Años)
<b>Biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios</b>			
Aplicación del Modelo Agricultura Específica por sitio de Relación Campo-Cultivo para Especies de Frutas Tropicales, a Tres Frutales de Alto Impacto en Colombia.	Corporación Biotec, CIAT, grupo Haute Ecole d'ingéniere et de Gestión du Canton (HEIG-VD)	Convocatoria Bioregión	3
Desarrollo de capacidades para Valoración y Uso Sostenible de la Biodiversidad del Guanábano ( <i>Annona muricata L.</i> ) por ser un frutal promisorio para el país.	Corporación Biotec, Instituto de Von Humboldt, Cenbiotep-Universidad Tecnológica de Pereira.	Convocatoria Bioregión	2
Programa: "Desarrollo de Transferencia de Tecnología para el cultivo de la Guayaba ( <i>Psidium guajava</i> ) Frutal Promisorio del Sector Frutícola Nacional" Con los proyectos: * "Selección y multiplicación de Guayaba ( <i>Psidium guajava</i> ), a través de un proceso de innovación Tecnológica en el Municipio de Bolívar, Valle". * "Manejo Integrado de Plagas del Cultivo de Guayabo como contribución a la Producción Ambientalmente Sostenible de Frutales en el Valle del Cauca"	Corporación BIOTEC, Fundación Smurfit Cartón de Colombia, Productora de Jugos, UMATA del Municipio de Bolívar.	Convocatoria MADR-2006	2
Programa: "Apoyo Tecnológico para Incrementar la Productividad en Cultivos de Mora en el Sur del Departamento del Huila". Con los proyectos: * "Manejo Integrado de los Cultivos de Mora de Castilla ( <i>Rubus glaucus</i> ) y del Lulo ( <i>Solanum quitoense</i> ) Para Mejoramiento de Calidad, Productividad y Competitividad en el Sur del Huila." * "Conocimiento de la Ecofisiología de los Frutales Lulo y Mora como Aporte para el Manejo Integrado de los Cultivos en el Sur del Departamento".	Centro Provincial del Sur, Corporación BIOTEC, Aprosur.	Convocatoria MADR-2006	3
Evaluación de Efectividad del Programa de Fortalecimiento Nutricional Escolar en el Departamento del Valle del Cauca. 2007-2008.	Universidad del Valle, Centro para el Desarrollo y Evaluación de Tecnología en Salud Pública-Instituto de Educación Y Pedagogía (IEP)— Corporación BIOTEC.	COLCIENCIAS	1.5
Programa: " Uso Efectivo y Justo de la Diversidad de Frutas: Fomento de Innovación en Campo como Aporte a la Competitividad del Sector". Con los Proyectos: * "Sembrar Que y en Donde ? Mayor Competitividad en el sector Frutícola, Aprovechando Las Diversas Variedades." * "Identificación Confiable de Genotipos de Frutales Cultivados en sitios Específicos." * "Retribución a los Innovadores de Nueva Tecnología en Frutas".	Corporación BIOTEC, CIAT, Pana Ltda., Profutales S.A. y Von Humboldt.	Convocatoria MADR-2006	3
<b>Evaluación y Mejoramiento genético de la Biodiversidad tropical de leñosos</b>			
Embriogenesis somática para producción de semillas para pino.	Corporación Biotec, Smurfit Cartón de Colombia.		3
<b>Manejo y aprovechamiento de residuos sólidos, líquidos o gaseosos/ Condiciones sanitarias y toxicológicas en cadenas productivas</b>			
Prevención de Riesgos Fitosanitarios: Sensibilización y capacitación de Recursos Humanos para la Agricultura Colombiana.	Corporación BIOTEC, ICA.	Convocatoria Bioregión	2
<b>Identificación y uso de metabolitos vegetales o microbianos con potencial aplicación industrial (Nuevos Productos Naturales).</b>			
Agricultura Saludable: Reconversión Agrícola para Afrontar el Hambre y la Pobreza.	Corporación Biotec, Universidad del Valle con los grupos de investigación: CEDETES, Biología Vegetal Aplicada, y Laboratorios de Biología Molecular y Patogénesis, y el CIAT- Proyecto Frutales, CVC-Mercados Verdes.	Convocatoria Bioregión	5
<b>Gestión Especializada para la Innovación Tecnológica. Biotecnología en procesos de construcción social de región</b>			
Plásticos a partir de biomasa: un desarrollo agroindustrial en Colombia como solución ambiental, sustituto de recursos no renovables y promotor de desarrollo agrícola y regional.	Asocaña, Sucromiles, Corporación Biotec.	BID-UNIANDES	3