

El Instituto desde hace algunos años impulsa un enfoque de trabajo “por productos”, el cual se basa en un concepto de investigación a ciclo completo, donde se establecen acciones concatenadas en investigación, postgrado, extensionismo e innovación tecnológico, producción y desarrollo de tecnologías, como vía para cumplimentar los objetivos trazados en cada campo estratégico de investigación.

El radio de acción del Instituto se encuentra a lo largo y ancho del país con actividades de investigación, innovación tecnológica y capacitación en todas las provincias, implementándose con fuerza acciones de innovación tecnológica y extensionismo con énfasis en el trabajo directo con los productores, asimismo se incrementa la actividad internacional con acciones en diversos países de Latinoamérica.

CAMPOS ESTRATÉGICOS

I. Genética y Mejoramiento de los Cultivos.

Sus objetivos generales asociados con obtener e introducir en la producción agrícola, nuevas variedades de diferentes cultivos como papa, arroz, tomate, soya, maíz y fríjol, tolerantes a diferentes estreses abióticos, como altas temperaturas y salinidad, y estreses biológicos integrando diferentes métodos de mejora como los de cruzamiento, los biotecnológicos, los de inducción de mutaciones y utilizando las técnicas de marcadores bioquímicos y moleculares y las de fitomejoramiento participativo entre otras; asimismo impulsa la actividad de diversificación, rescate e intercambio de germoplasma en un grupo importante de cultivos a partir de la integración de los sistemas formales e informales de producción de semilla y de un trabajo directo y activo de los productores.

II. Biofertilización y Nutrición de las Plantas.

Sus objetivos generales asociados con el desarrollo y manejo de biofertilizantes con énfasis en el manejo efectivo de la simbiosis micorrízica en agrosistemas, el establecimiento de los factores que gobiernan la efectividad de la simbiosis micorrízica, su integración con otros bioproductos y fertilizantes minerales u orgánicos en los sistemas de suministros de nutrientes para los cultivos biofertilizados, las formas y tecnologías de aplicación, la bioprotección asociada al manejo de los biofertilizantes micorrízicos, así como la integración de estos productos con el resto de las prácticas culturales que condicionan los sistemas agrícolas y su validación en los sistemas de producción agrícolas, tomando en consideración al medio edafoclimático. El aislamiento, selección y conservación de cepas de HMA, los mecanismos de interacción, la interacción HMA - rizobacterias y otros microorganismos, la micorrización in vitro y el desarrollo de nuevos productos, donde se integran métodos microbiológicos, biotecnológicos, técnicas de marcadores bioquímicos y moleculares son además temáticas de trabajo.

Destacan también las investigaciones relacionadas con el desarrollo, escalado y manejo de inoculantes a base de rizobios, su interacción con diferentes

bioproductos y potenciando la acción de diferentes mecanismos en las plantas, la simbiosis rizobios-leguminosas, la nutrición nitrogenada de las leguminosas y la integración de estos biofertilizantes en los sistemas de producción agrícolas no menos importante acciones en relación con la caracterización y clasificación de los suelos para la evaluación de la degradación natural y antropogénica, lo que permite establecer medidas de conservación y de mejoramiento del recurso natural.

III. Productos Bioactivos y su empleo en el incremento de la producción y la resistencia a enfermedades.

Como objetivo general tienen planteado desarrollar productos naturales de bajo costo a base de materias primas nacionales, que aplicados a los cultivos eleven la resistencia de los mismos a sus principales enfermedades, disminuyendo los insumos químicos utilizados para estos fines. El rol de las oligosacáridos y otras moléculas sobre la morfogénesis, mecanismo de resistencia a enfermedades y la asociación leguminosas-rizobium, así como el desarrollo de productos derivados están dentro de sus principales objetivos.

IV. Ecofisiología Vegetal

Sus principales objetivos relacionados con establecer indicadores biológicos de la interacción de las plantas con el ambiente con énfasis en cultivos sometidos a condiciones de déficit y exceso de agua, altas temperaturas y salinidad, que contribuyen a lograr una mayor efectividad de los programas de mejoramiento genético, una mayor eficiencia de los esquemas de suministro de nutrientes y del aprovechamiento del agua y una mayor calidad de los alimentos con menores gastos energéticos y costos de producción.

V. Manejo sostenible de agroecosistemas

Sus principales objetivos están encaminados a la realización de alternativas agronómicas para disminuir el efecto del estrés, la zonificación agroecológica de los cultivos, la Agricultura Urbana y Suburbana, la Planificación del desarrollo rural, fundamentalmente local, incluyendo el desarrollo de Fincas Integrales y el fortalecimiento de los Sistemas de Innovación Agrarios Locales, urbanos y rurales y que contribuyan al incremento de las capacidades productivas de los agroecosistemas, de fincas, cooperativas y grandes empresas en el país, que favorezcan la eficiencia económica, expresado en una mayor diversidad y cantidad de productos de alta calidad alimenticia por superficie en el tiempo, con menores gastos energéticos y costos de producción, con un manejo sostenible de la biodiversidad funcional que mejoran el entorno agrario, protegiendo el medio ambiente, reduciendo los efectos adversos de los cambios climáticos y fortaleciendo la capacidad de los actores locales.

ORGANIZACIÓN Y PROYECTOS

La Dirección de Investigaciones agrupa a los cinco Departamentos de Investigación que responden a las especialidades de: Genética y Mejoramiento Vegetal, Nutrición y Biofertilización de las Plantas, Fitotecnia, Fisiología y Bioquímica Vegetal y Matemática Aplicada. Asimismo posee un equipo de trabajo que atiende centralmente el control de planes, la propiedad intelectual, seguridad biológica, gestión de proyectos entre otras. El centro cuenta con un Departamento de Información y Documentación Científico-Tecnológico que suministra información actualizada a los diferentes Proyectos de Investigación que conduce el Instituto y presta servicios a profesionales de otras entidades y a estudiantes de pre y postgrado.

En la actualidad se priorizan Proyectos Integrales de Ciencia e Innovación tecnológica, potenciando la colaboración, el accionar conjunto InterInstitucional y el trabajo en redes de investigación, posgrado e innovación tecnológica con los objetivos de solucionar problemas en las cadenas productivas y producción agrícola en general.

El listado de los proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica que estarán en ejecución para el año 2013 se relaciona a continuación para un mayor entendimiento del quehacer de la Institución.

Listado de Proyectos de Investigación

- Estrategias agroecológicas para la mitigación y/o adaptación a los efectos de los cambios climáticos globales en agroecosistemas cubanos.
- Aumento de la producción agrícola en especies alimenticias mediante el fortalecimiento de los sistemas locales de innovación.
- Manejo conjunto e impacto de biofertilizantes micorrízicos y otros bioproductos en la producción agrícola de diferentes cultivos.
- Bases para el manejo sostenible e incremento de los rendimientos de arroz, maíz, fríjol y soya en agroecosistemas arroceros de Cuba.
- Fortalecimiento del Programa Nacional de Producción de Semilla de Papa.
- Identificación de fuentes de resistencia a germinivirus y/o tolerancia al calor en tomate (*Solanum lycopersicum* L.) como apoyo al programa de mejoramiento genético del cultivo”.
- Sistemas de suministro de nutrientes para pastos permanentes y temporales biofertilizados.
- Bioestimuladores a Base de Oligosacáridos como Alternativa Nacional para la Propagación de Plantas, el Aumento de los Rendimientos y la Protección Antiestrés de Cultivos de Interés Económico.

- Sistema de información y comunicación utilizando TIC para apoyar la innovación, la formación de pregrado y la capacitación de productores agrícolas.
- Uso, Manejo y Conservación del germoplasma de medicinales del Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas.
- La simbiosis Rhizobium-leguminosas como alternativa a la fertilización nitrogenada en Cuba.
- Obtención e introducción de mutantes de tomate y Flor de Jamaica tolerantes a la sequía y con elevado contenido de compuestos nutricionales.
- Mejoramiento genético para la tolerancia a altas temperaturas y bajos suministros de agua en arroz y frijol.
- Potencialidad e inclusión de los biofertilizantes micorrízicos en el manejo integrado de plagas.
- Sistemas integrales de nutrición y manejo de biofertilizantes micorrízicos y otros bioproductos en frijol, arroz, plátano, boniato, tabaco y tomate.
- Contribución al conocimiento y manejo integral de agroecosistemas, para el incremento sostenible de sus renglones productivos.

Relación de Proyectos de Innovación y Servicios Científico Técnicos para el 2013.

- Fortalecimiento del sistema local de producción, beneficio y conservación de semillas al nivel municipal.
- Manejo de biofertilizantes y fitoestimulantes en diferentes agrosistemas y formando parte de los sistemas de suministros de nutrientes.
- Licenciamiento de tecnología de producción del biofertilizante micorrízico EcoMic®. Plantas de EcoMic de 20 a 240 toneladas.
- Aplicación del bioproducto PectiMorf en la producción de posturas y hortalizas.
- Metodología para el mejoramiento de los cultivos con participación de los productores.
- Asistencia técnica para el diseño y estructuración y seguimiento de fincas agroecológicas, para incrementar los rendimientos de los cultivos, la diversidad y la calidad de los alimentos.
- Asesorías técnica al cultivo de la papa.

- Asesorías técnicas al cultivo del arroz.
- Introducción de nuevas variedades de tomate de industria, arroz, tomate para consumo, soya y papa,
- Introducción de variedades cubanas de flor de Jamaica para su empleo en la producción de refrescos y licores con fines medicinales.
- Producción de flores de corte y plantas medicinales en el municipio Güines, provincia Mayabeque.
- Curso – Taller nutrición producción, beneficio, conservación de semillas al nivel local y manejo integrado de plagas.

Para una mayor información puede dirigirse a

Dr C. Ramón Rivera Espinosa
Director de Investigaciones
rrivera@inca.edu.cu
teléfono. (53) 47 86 3773
fax (53) 47 86 3867