

Modelo de Investigación programa Ingeniería Agronómica  
Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Universidad de Cundinamarca  
Extensión Facatativá

Fecha: 21 de Marzo de 2015

Responsable: Deissy Katherine Juyó Rojas

Cargo: Líder de Investigación

## **1. Descripción general del modelo de Investigación**

Siguiendo el Sistema de investigación de la Universidad de Cundinamarca, modelo de investigación del programa de Ingeniería Agronómica extensión Facatativá, tiene como misión fortalecer la investigación y generar mayor capacidad científica para el sector agrícola en la Sabana de Occidente, debido a que esta corresponde a la zona de influencia de la Universidad.

Nuestra visión está enfocada en constituirnos como líderes de investigación aplicada que dé respuestas eficientes y sostenibles a problemáticas de los agricultores, comercializadores y consumidores de productos agrícolas desarrollados en la Sabana de Occidente.

Para lograr nuestras metas, nos hemos propuesto desarrollar un sistema de investigación participativa integrada en el cual actúan los productores, comercializadores y consumidores a partir del planteamiento de problemáticas actuales del sector agrícola de la Sabana de Occidente; los estudiantes de nuestro programa serán los responsables de estructurar dicha problemática y junto con los docentes, colaboradores y expertos en diversas temáticas del sector, plantearan proyectos encaminados a dar soluciones a las problemáticas descritas. También se intenta integrar y trabajar de la mano con centros de investigación nacional e internacional, con el fin de adoptar o adaptar metodologías desarrolladas por estas entidades y que garanticen soluciones viables y eficaces a las problemáticas de la región, al igual que permitan la participación a través de pasantías ejecutadas por nuestros estudiantes y de esta forma generar mayor capacidad científica.

Nuestro modelo de investigación se concentra en dos principales líneas que son el manejo integrado de cultivos y microbiología. Estas dos líneas de investigación nos permiten enfocarnos en el diagnóstico de problemas de la producción de cultivos y la formulación de posibles soluciones integradas a estas problemáticas, a partir de la generación de ciencia básica como ocurre con el análisis de agentes patogénicos en la línea de microbiología y de ciencia aplicada con el manejo integrado de cultivos.

Las líneas de investigación estructuralmente están organizadas bajo un grupo de Investigación que de acuerdo a sus objetivos se divide en una serie de subgrupos o áreas (ej: entomología, microbiología, fertilización-química, entre otros) las cuales son dirigidas por los docentes del programa de Ingeniería Agronómica sede

Facatativá. Además cuenta con la coordinación y apoyo de los estudiantes-tesistas de los últimos semestres y finalmente integrada por un grupo de semilleros. Mas adelante se describen cada uno de los subgrupos que constituyen las líneas de investigación.

## **2. Objetivos del modelo de Investigación**

### 2.1 Objetivo general:

Contribuir al conocimiento y desarrollo productivo y sostenible de diversos cultivos de la Sabana de Bogotá mediante la aplicación de programas de manejo integrado de cultivos, así como del reconocimiento de agentes bióticos o abióticos que alteren la producción.

### 2.2 Objetivos específicos

- Hacer reconocimientos de las prácticas de producción de cultivos de la Sabana de Bogotá
- Profundizar en el conocimiento de los agentes bióticos o abióticos que alteran la producción de cultivos
- Proponer y desarrollar proyectos de investigación que contribuyan al manejo integrado de aquellos agentes bióticos y abióticos más relevantes que alteran los cultivos de la Sabana de Bogotá o zonas aledañas
- Promover la investigación agrícola dentro de la formación de los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca de manera interdisciplinaria

## **3. Plan de trabajo general**

### 3.1 Diagnostico

- Recopilación de información y estado de arte de la producción de cultivos y los factores bióticos y abióticos que los están afectando con mayor relevancia en la actualidad. Este proceso será ejecutado desde las líneas de Manejo Integrado de Cultivos y Microbiología solicitando el apoyo operacional de grupos de extensión rural.
- Caracterizar los factores bióticos y abióticos que afectan los cultivos más importantes para el sector de influencia de la Universidad de Cundinamarca extensión Facatativá. Por ejemplo, fresa, tomate de árbol, guayaba, papa y flores. Este proceso será ejecutado desde las líneas de Manejo Integrado y Microbiología

### 3.2 Planteamiento de proyectos de investigación

- Proponer y desarrollar proyectos en los que se plantee estrategias de manejo integrado sobre agentes plaga o patógenos que afectan la producción de cultivos de la Zona de Facativá y sus alrededores.
- Plantear estrategias que permitan la integración de la investigación científica generada desde la universidad, los productores y el sector comercial de la zona de influencia de la universidad.
- Integrar los proyectos de investigación por medio de la creación de proyectos ejecutados por los grupos de semilleros y los grupos de investigación como Agrociencias, GEA, entre otros. Estos proyectos deben ser desarrollados o contar con la participación de estudiantes que deseen desarrollar sus trabajos de grado y megaproyectos planteados por los docentes.
- Generar estrategias de transferencia de los resultados obtenidos de los proyectos de investigación y promover el manejo integrado de cultivos.

#### **4. Subgrupos de las líneas de investigación y objetivos.**

Como se mencionó en el numeral uno, las líneas de investigación de microbiología y manejo integrado de cultivos están constituidas en el grupo Agrociencia y este a su vez está dividido en una serie de subgrupos o áreas específicas. A continuación se mencionan estos subgrupos, integrantes, objetivos y posibles proyectos a desarrollar junto con los entregables a corto plazo.

##### 4.1 Manejo integrado de plagas:

Responsable: Erick Osorio

Coordinador de un estudiante de Agrociencia - Tesista

Grupo de Semilleros de Entomología

Línea de investigación: Manejo Integrado de cultivos

Núcleos temáticos: Entomología, entomología económica

Objetivos:

Generar un museo de colección de insectos plaga y benéficos asociados a cultivos de interés agrícola en la Sabana de Occidente (Faca, Madrid, Mosquera, Subachoque, Rosal)

Diagnóstico de las estrategias de manejo comunes de plagas en cultivos de interés para generar una base de datos.

Plantear estrategias de manejo alternativas o complementarias a los planes de manejo actuales reportadas para los cultivos de interés.

#### 4.2 Manejo de enfermedades o problemas patológicos

Responsable: Luz Nancy Mateus (Lider de línea) y Deissy Juyó

Coordinador de un estudiante de Agrociencia - Tesista

Semillero Microbiología

Líneas de investigación: Manejo Integrado de Cultivos y Microbiología

Núcleos temáticos: Fitopatología, Clínica de plantas

Objetivos:

Generar un archivo o colección (fotográfica o in vivo) de los principales agentes patológicos que afectan los cultivos de la Sabana de Occidente y sus características

Diagnóstico de las estrategias de manejo comunes de problemas patológicos en cultivos de interés de la Sabana de Occidente

Plantear estrategias de manejo alternativas o complementarias a los planes de manejo de patógenos actuales.

#### 4.3 Manejo de factores abióticos

Responsable: Liz Karen Ruiz

Co-líder: Katherine Serrato

Coordinador de un estudiante de Agrociencia - Tesista

Semillero

Fertilización, suelos, aguas, químicas orgánica e inorgánica

Objetivos

Caracterización de las condiciones de riego o fertilización para los cultivos de mayor relevancia de la Sabana de Bogotá

Diagnóstico de las estrategias de manejo comunes de fertilización y de riego para generar la base de datos.

Plantear estrategias de manejo alternativas o complementarias a los planes de manejo actuales en fertilización

#### 4.4 Apoyo y promoción de la investigación

Responsable: Pedro Padilla

Núcleos temáticos: Grupo de Investigación I –

Semillero promoción de investigación

Objetivos

Buscar y evaluar convocatorias para financiación de grupos y proyectos de investigación

Generar un cronograma de convocatorias y posibilidad para subgrupos (manejo de plagas, de patógenos y factores abióticos).

## **5. Requerimientos para ingresar a los grupos de investigación**

Todas las personas que deseen ingresar a los grupos o subgrupos de investigación y que hagan parte de la comunidad académica pueden inscribirse bajo dos modalidades: Integrante activo en investigación e integrante participativo en el diagnóstico de problemática.

### 5.1 Integrante activo en investigación

Esta persona puede desde un Investigador *Senior*, docente, asistente de investigación, coordinador hasta un estudiante que este dedicado a realizar un proceso investigativo en la búsqueda de soluciones a una problemática del sector agrícola.

Los requisitos para pertenecer a los grupos son:

- Tener hoja de vida completamente diligenciada y registrada con el formato de CvLAC de Colciencias
- Presentar una propuesta innovadora de investigación en la que se haga un planteamiento de alguna problemática actual del sector agrícola de los cultivos de la Sabana de Occidente. Esta propuesta debe contener como mínimo estado del arte del cultivo y la característica a investigar, hipótesis, recursos que se necesitan, lugar de ejecución de la propuesta, una posible metodología, gastos y costos, articulación e integración con otras áreas de interés y describir su impacto y viabilidad y factibilidad de ejecución.
- Realizar la solicitud de vinculación al grupo de investigación (Agrociencia) a través de la página de CvLAC de Colciencias.
- Tener una actitud de total cumplimiento y responsabilidad con cada uno de los planteamientos y actividades del proyecto de investigación.

### 5.2 Integrante participativo en el diagnóstico de problemática

Dentro de esta figura se pueden encontrar los agricultores, comercializadores, empresas del sector privado y público, agremiaciones, cooperativas, entidades gubernamentales y políticas que deseen participar entre otras, que deseen participar en el proceso de diagnóstico y financiamiento de proyectos de investigación como aliados estratégicos.

## **6. Productos entregables**

Como se mencionó anteriormente, de cada uno de los subgrupos de las líneas de investigación y de los respectivos proyectos se espera entregar productos a corto plazo, como posters, cartillas de capacitación, de resultados y de protocolos, blog de notas, álbumes fotográficos entre otros. A largo plazo, de acuerdo con los objetivos y fuentes de financiación para proyectos de investigación, pretendemos entregar trabajos de grado y artículos científicos que puedan ser publicados en revistas de alto impacto científico, notas científicas en medios de alta divulgación y a entidades políticas y gubernamentales.

## **7. Búsqueda de apoyo financiero para financiación**

Teniendo en cuenta la viabilidad, factibilidad e impacto de los proyectos de investigación propuestos desde cada línea de investigación se buscara el apoyo económico y financiero por tres vías: Apoyo brindado por el área de extensión y de investigación de la Universidad de Cundinamarca a través de las convocatorias internas; convocatorias de investigación generadas por Colciencias y por último convocatorias de apoyo generadas por otras entidades gubernamentales o no, como la Secretaría de Ciencia y Tecnología del Departamento, Banco de la República, Fundación Rodolfo Llinas, Redcolsi, empresas del sector privado, centros de investigación, agremiaciones del sector agrícola, entre otros.