

# INFORME DE LABORES



## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

2011



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
Informe de Actividades 2011

***Directorio***

**Miguel Ángel Aguayo López**  
Rector

**Ramón A. Cedillo Nakay**  
Secretario General

**Juan Carlos Yáñez Velazco**  
Coordinador General de Docencia

**Carlos Eduardo Monroy Galindo**  
Director General de Educación Superior

**Carlos Enrique Izquierdo Espinal**  
Delegado Regional No. 2

**Martha Alicia Magaña Echeverría**  
Directora General de Planeación y Desarrollo Institucional

**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
**Adriana Tena Sagrero**  
Director(a) del Plantel

**Sergio Aguilar Espinosa**  
Coordinador(a) Académico

**Wendy Gisel Cobián Alcaraz**  
Asesor(a) Pedagógico

**Rocío Micaela Marín Zúñiga**  
Secretario Administrativo



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
Informe de Actividades 2011

**Índice**

|   |    |
|---|----|
| Datos de Identificación del Plantel .....   | 5  |
| Presentación .....  | 6  |
| Capítulo I. Población estudiantil .....   | 7  |
| I.I Estudiantes de nuevo ingreso .....  | 7  |
| I.II Matrícula total .....  | 12 |
| Capítulo II. Programas de atención y apoyo a estudiantes .....  | 13 |
| II.I Orientación educativa .....  | 13 |
| II.II Programa de Liderazgo con Desarrollo Humano (PROLIDEH) .....  | 14 |
| II.III Programa institucional de tutoría .....  | 15 |
| II.IV Programa Universitario de Inglés .....  | 16 |
| II.V Centro de Autoacceso al Aprendizaje de Lenguas (CAAL) .....  | 17 |
| II.VI Apoyos otorgados como parte del programa de servicios estudiantiles .....   | 18 |
| -Asistencia a congresos, organización de eventos académicos, culturales y deportivos. ....  | 18 |
| Viajes de estudios .....  | 19 |
| II.VII Verano de la investigación .....   | 20 |
| II.VIII Servicios médicos y seguro social facultativo .....   | 25 |
| II.IX Becas .....   | 26 |
| II.X Programa de Estudiantes Voluntarios Universitarios (EVUC) .....  | 27 |
| II.XI Programa de movilidad académica de estudiantes .....  | 28 |
| II.XII Servicio social universitario, servicio social constitucional y práctica profesional .....   | 29 |
| II.XIII Educación continua .....  | 32 |
| II.XIV Eventos realizados para la promoción de la ciencia, tecnología, cultura y manifestaciones artísticas .....                         | 34 |
| Capítulo III. Mejora y aseguramiento de la calidad educativa .....  | 34 |
| III.I Programas educativos .....  | 35 |
| III.II Evaluación y actualización curricular .....  | 35 |
| III.III Innovación educativa y sus impactos en el rendimiento escolar .....   | 36 |
| III.IV Análisis de las acciones para promover el desarrollo sustentable, la educación ambiental y su incorporación en el currículum ..... | 37 |
| III.V Análisis de la cooperación académica nacional e internacionalización .....  | 37 |
| III.VI Avances en la competitividad académica .....   | 38 |
| III.VI Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura .....  | 41 |
| III.VII Prácticas de talleres y laboratorios .....  | 42 |
| III.VIII Incorporación de tecnologías de información al proceso formativo .....   | 42 |
| III.IX Vinculación con sectores sociales, gubernamentales y productivos .....   | 42 |
| III.X Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento .....  | 46 |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
Informe de Actividades 2011

|  |    |
|--|----|
| III.XI Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013 ..... | 50 |
| Capítulo IV. Personal .....  | 51 |
| IV.I Personal académico .....  | 51 |
| IV.II Reconocimiento al desempeño docente .....  | 52 |
| Reconocimiento a los Mejores Docentes.....   | 52 |
| Reconocimiento al desempeño de PTC .....   | 53 |
| IV.III Academias .....   | 55 |
| IV.IV Movilidad de profesores .....  | 55 |
| IV.V Profesores visitantes .....   | 57 |
| IV.VI Capacitación docente y actualización disciplinar .....                               | 58 |
| IV.VII Generación y aplicación del conocimiento.....                                       | 59 |
| Cuerpos académicos registrados en PROMEP .....   | 59 |
| Líneas de generación y aplicación del conocimiento establecidas .....                      | 60 |
| Proyectos y productos de GAC 2011.....   | 60 |
| Trabajo en redes .....   | 64 |
| IV.VIII Personal administrativo y de apoyo .....   | 64 |
| Capacitación y actualización del personal de la dependencia .....                          | 67 |
| Capítulo V. Gestión académica .....  | 67 |
| V.I Actividades de los cuerpos colegiados y comités del plantel.....                       | 67 |
| V.II Proyectos específicos asociados a las dependencias .....                              | 68 |
| Capítulo VI. Informe financiero .....  | 68 |
| Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2011 .....                              | 70 |
| Conclusiones .....   | 72 |
| Galería de imágenes .....  | 74 |
| Anexos .....   | 81 |
| Anexo I. Productos académicos publicados en 2011 .....                                     | 81 |
| Anexo II. Movilidad de personal durante 2011 .....   | 90 |



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Informe de Actividades 2011

## Datos de Identificación del Plantel

| Datos del Plantel           |   |           |       |
|-----------------------------|---|-----------|-------|
| Director del Plantel        | Adriana Tena Sagrero  |           |       |
| Coordinador Académico       | Sergio Aguilar Espinosa   |           |       |
| Asesor Pedagógico           | Wendy Gisel Cobián Alcaraz  |           |       |
| Secretario Administrativo   | Rocío Micaela Marín Zúñiga  |           |       |
| Delegación                  | 2   |           |       |
| Clave del centro de trabajo | 06USU012Y   |           |       |
| Turno                       | Matutino  |           |       |
| Domicilio                   | Km. 40 Carretera Colima - Manzanillo  |           |       |
| Localidad                   | Tecomán   |           |       |
| Municipio                   | Tecomán   |           |       |
| Código postal               | 28930   |           |       |
| Teléfono                    | 01 (313) 32 2 94 05   | Extensión | 52251 |
| Email                       | atenas@ucol.mx  |           |       |
| Página Web                  | <a href="http://www.ucol.mx/docencia/facultades/fcba">http://www.ucol.mx/docencia/facultades/fcba</a> |           |       |

| Programas Educativos que oferta el Plantel |                               |
|--|-------------------------------|
| Nivel y Tipo                               | Nombre del Programa Educativo |
| Licenciatura                               | Ingeniero Agrónomo            |
| Licenciatura                               | Licenciado en Biología        |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

### Presentación

La Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (FCBA) se localiza en el Campus Tecomán de la Universidad de Colima, perteneciente a la Delegación No. 2, situada en el Km. 40 Autopista Colima-Manzanillo. Forma parte de la DES Ciencias Agropecuarias junto con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) y el Centro Universitario de Investigación y Desarrollo Agropecuario (CUIDA). Se fundó el 25 de Junio de 1976, como Escuela Superior de Agricultura (ESA), en el Campus Colima. A partir de 1985, y ya ubicado en Tecomán, al iniciar la maestría en ciencias, cambió su nombre a Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Actualmente se imparten 2 carreras: Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Biología.

El presente documento da cuenta de la serie de actividades desarrolladas durante el 2011 por la comunidad de la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, en el cuarto año de gestión de su servidora. Esta dirección ha puesto todo su empeño y énfasis en la implementación de acciones para lograr el fortalecimiento de la competitividad académica de los programas educativos de Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Biología, ya que la calidad en la educación, es una prioridad para la Institución, así como para esta dependencia. Para poder acceder a dicho reconocimiento, nos sometimos en su momento a la evaluación externa por organismos acreditadores. Otro de nuestros compromisos es la consolidación de los Cuerpos Académicos, así como la vinculación con el sector productivo y social, lo que conlleva a una mejora continua de los programas educativos del Plantel, en apoyo a las Políticas de la Institución, además este año se ha trabajado en la búsqueda de la internacionalización.

El informe de actividades, tiene como objetivo central hacer mención de los avances en la atención a estudiantes, la consolidación de la calidad de la FCBA, atendiendo la segunda visita de seguimiento del cuarto año de acreditado del PE de Ing. Agrónomo, el trabajo colegiado y la productividad de los cuerpos académicos, así como la actualización de los programas educativos, y lo referente en procesos de enseñanza - aprendizaje y sus indicadores de rendimiento en el presente año.

Para mí es muy grato hacer mención de los logros obtenidos durante estos cuatro años como directora de esta Facultad. Reconozco en cada uno de ustedes su compromiso para alcanzar las metas propuestas en nuestro plan de trabajo. Para una servidora, ha sido estimulante liderar el conjunto de alumnos que integran este plantel; reconozco su apoyo y valoro el destacado desempeño académico, pero además me contagian sus ganas de vivir y de hacer las cosas que se proponen; por sus cualidades hago mención especial, en este documento, a los alumnos y profesores que se han superado notablemente, para desempeñar cada día mejor sus actividades del proceso de aprendizaje-enseñanza; a los trabajadores administrativos y de servicios, que por la calidad de su trabajo han hecho posible el buen desarrollo de los procesos y también a ese gran equipo de compañeros directivos que me acompañan en el reto más importante de mi vida.



## Capítulo I. Población estudiantil

### I.I Estudiantes de nuevo ingreso

La Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, en su momento, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Educación Superior, y sabedores de la importancia de la comunicación al exterior de la Institución, publicó la convocatoria para que los jóvenes aspirantes tuvieran la información necesaria para realizar el proceso de admisión 2011. Además de hacerse la promoción de la Facultad en la página web y materiales impresos y de participar en las Ferias Profesiográficas realizadas el día 17 de mayo del presente año en la explanada de la Facultad de Administración del campus de Colima, así como en la organizada en el campus de Manzanillo, y de la difusión en los planteles de nivel medio superior de la Delegación Regional N° 2, de Tecomán, a través de visitas directas por nuestros profesores y estudiantes.

Para el PE de Ing. Agrónomo hicieron trámites 103 sustentantes, de los cuales un alto porcentaje pertenecía a bachilleratos de la propia Universidad y de nuestro estado; un 8% provenía de otros estados, de los cuales sólo el 3% logró ingresar. El PE de la Licenciatura en Biología tuvo una demanda de 35 aspirantes, de los cuales 29 fueron aceptados (Gráfico 1).

Para el año que se informa, nuevamente el PE de Ingeniero Agrónomo aumenta su demanda en el proceso de admisión por lo que, gracias al Rector de la Universidad, se logró por segundo año consecutivo ampliar la capacidad de absorción, abriendo otro grupo para la atención de los jóvenes aspirantes.

La capacidad de aceptación fue del 68.75%, siendo la mayor cobertura la del PE de Licenciado en Biología con un 82.86% y el PE de Ingeniero Agrónomo con un 64.22%. La diferencia de cobertura respecto al año pasado radicó en la mayor demanda que para este año tuvo el PE de Ingeniero Agrónomo, 21% más que el año 2010 (Gráfico 2)

| Programa Educativo: Ingeniero Agrónomo       |                      |          |           |          |                    |                 |
|--|----------------------|----------|-----------|----------|--------------------|-----------------|
| Institución de procedencia de los aspirantes | Número de Aspirantes |          | Aceptados |          | Total de aceptados | % de aceptación |
|  | H                    | M        | H         | M        |                    |                 |
| Universidad de Colima                        | 75                   | 6        | 48        | 5        | 53                 | 65.43%          |
| Otras del Estado                             | 18                   | 2        | 12        | 2        | 14                 | 70%             |
| Del país                                     | 7                    | 1        | 3         | 0        | 3                  | 37.5%           |
| Del extranjero                               | 0                    | 0        | 0         | 0        | 0                  |                 |
| <b>Total</b>                                 | <b>100</b>           | <b>9</b> | <b>63</b> | <b>7</b> | <b>70</b>          | <b>64.22%</b>   |

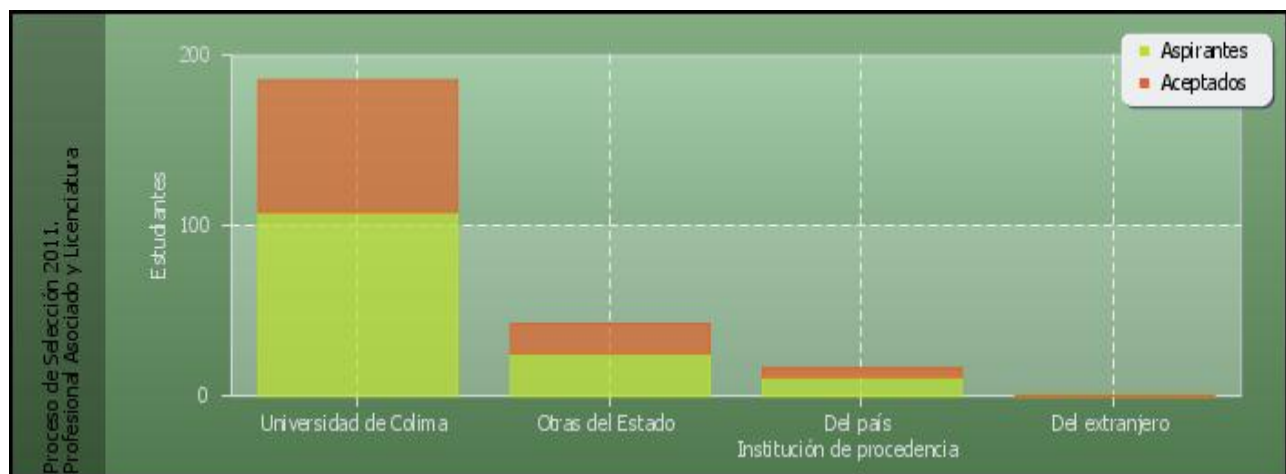
| Programa Educativo: Licenciado en Biología   |                      |    |           |    |                    |                 |
|--|----------------------|----|-----------|----|--------------------|-----------------|
| Institución de procedencia de los aspirantes | Número de Aspirantes |    | Aceptados |    | Total de aceptados | % de aceptación |
|  | H                    | M  | H         | M  |                    |                 |
| Universidad de Colima                        | 11                   | 16 | 11        | 13 | 24                 | 88.89%          |
| Otras del Estado                             | 4                    | 1  | 2         | 1  | 3                  | 60%             |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|                |           |           |           |           |           |               |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Del país       | 3         | 0         | 2         | 0         | 2         | 66.67%        |
| Del extranjero | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |               |
| <b>Total</b>   | <b>18</b> | <b>17</b> | <b>15</b> | <b>14</b> | <b>29</b> | <b>82.86%</b> |

| Concentrado del Proceso de Selección 2011. Profesional Asociado y Licenciatura |                      |           |           |           |                    |                 |
|--|----------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------------|
| Institución de procedencia de los aspirantes                                   | Número de Aspirantes |           | Aceptados |           | Total de aceptados | % de aceptación |
|  | H                    | M         | H         | M         |                    |                 |
| Universidad de Colima  | 86                   | 22        | 59        | 18        | 77                 | 71.3%           |
| Otras del Estado   | 22                   | 3         | 14        | 3         | 17                 | 68%             |
| Del país   | 10                   | 1         | 5         | 0         | 5                  | 45.45%          |
| Del extranjero   | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0                  |                 |
| <b>Total</b>   | <b>118</b>           | <b>26</b> | <b>78</b> | <b>21</b> | <b>99</b>          | <b>68.75%</b>   |



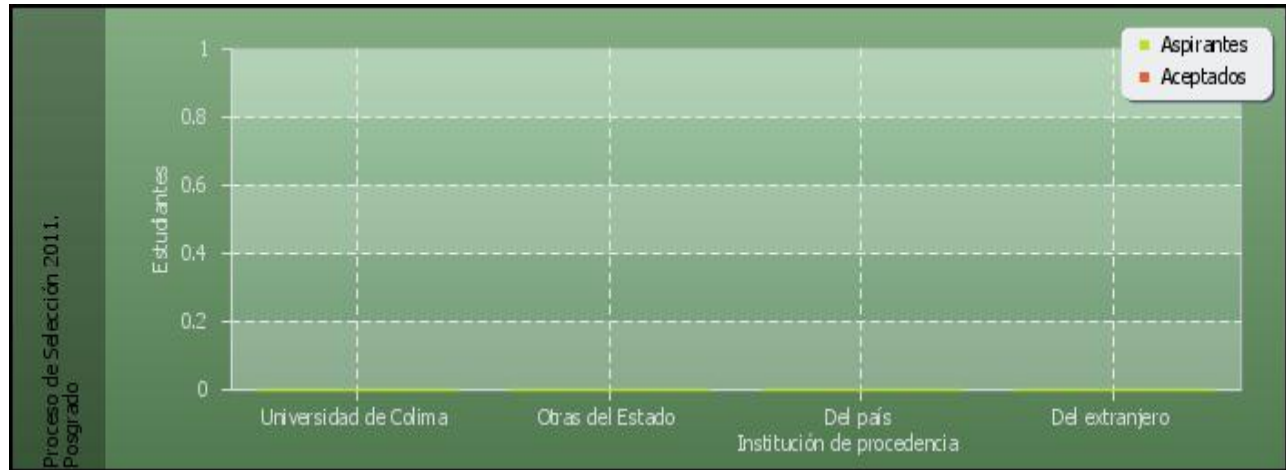
Desafortunadamente el programa interinstitucional en la especialidad con opción a maestría en agronegocios, se canceló egresando la primer generación, por lo tanto, no se tiene ningún programa educativo de posgrado en la actualidad en la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

| Concentrado del Proceso de Selección 2011. Posgrado |                      |          |           |          |                    |                 |
|---|----------------------|----------|-----------|----------|--------------------|-----------------|
| Institución de procedencia de los aspirantes        | Número de Aspirantes |          | Aceptados |          | Total de aceptados | % de aceptación |
|   | H                    | M        | H         | M        |                    |                 |
| Universidad de Colima                               |                      |          |           |          |                    |                 |
| Otras del Estado                                    |                      |          |           |          |                    |                 |
| Del país  |                      |          |           |          |                    |                 |
| Del extranjero                                      |                      |          |           |          |                    |                 |
| <b>Total</b>  | <b>0</b>             | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>           |                 |





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011



El proceso de admisión para aspirantes de primer ingreso tuvo como criterios de selección los siguientes aspectos: 50% promedio de nivel medio superior y el 50% restante, su resultado del EXANI II.

Referente a los resultados del EXANI-II, este año hubo un significativo aumento en el puntaje para ambas carreras respecto al año anterior debido, por un lado, a la fuerte demanda que se presentó para el PE de Ingeniero Agrónomo, y por otro, a que ya no hubo segunda convocatoria, como en años anteriores, para el PE de Licenciado en Biología, puesto que la capacidad establecida en la primer convocatoria se cumplió.

| Aspirantes que presentaron el EXANI-II en Profesional Asociado y Licenciatura Ciclo escolar: Agosto 2011 - Julio 2012 |                    |                               |              |   |
|---|--------------------|-------------------------------|--------------|---|
| Programa Educativo  | Aspirantes         |                               |              | Promedio del puntaje obtenido en EXANI-II |
|   | Total de Inscritos | Núm. que presentó el Exani-II | %            |   |
| Ingeniero Agrónomo  | 103                | 99                            | 96.12%       | 975                                       |
| Licenciado en Biología  | 35                 | 35                            | 100%         | 1006                                      |
| <b>Total</b>  | <b>138</b>         | <b>134</b>                    | <b>97.1%</b> | <b>990.5</b>                              |

| Resultados del Proceso de Selección en Profesional Asociado y Licenciatura Ciclo escolar: Agosto 2011 - Julio 2012 |                    |                  |             |                                  |
|--|--------------------|------------------|-------------|----------------------------------|
| Programa Educativo   | EXANI II Aceptados |                  |             | Promedio general de bachillerato |
|  | Puntaje más bajo   | Puntaje más alto | Promedio    |                                  |
| Ingeniero Agrónomo   | 838                | 1180             | 991         | 8.37                             |
| Licenciado en Biología   | 856                | 1150             | 1017        | 8.24                             |
| <b>Total</b>   | <b>1694</b>        | <b>2330</b>      | <b>1004</b> | <b>8.31</b>                      |

| Resultados del Proceso de Selección de los Alumnos Aceptados PA. y Lic. Ciclo Escolar 2011 - 2012 |          |       |                  |                          |       |                  |
|---|----------|-------|------------------|--------------------------|-------|------------------|
| Programa Educativo: Ingeniero Agrónomo  |          |       |                  |                          |       |                  |
| Escuela de Procedencia  | EXANI II |       |                  | PROMEDIO DE BACHILLERATO |       |                  |
|   | Hombre   | Mujer | Promedio General | Hombre                   | Mujer | Promedio General |
|   |          |       |                  |                          |       |                  |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|  |                |            |             |             |             |             |
|--|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Bachilleratos de la U de C                     | 988            | 983        | 985.5       | 8.32        | 8.29        | 8.31        |
| Otros bachilleratos del Estado                 | 1000           | 937        | 968.5       | 8.38        | 8.8         | 8.59        |
| Bachilleratos de otros estados de la República | 1064           | 0          | 1064        | 8.68        | 0           | 8.68        |
| Bachilleratos de otros países                  | 0              | 0          | 0           | 0           | 0           | 0           |
| <b>Total</b>                                   | <b>1017.33</b> | <b>960</b> | <b>1006</b> | <b>8.46</b> | <b>8.55</b> | <b>8.53</b> |

**Resultados del Proceso de Selección de los Alumnos Aceptados PA. y Lic. Ciclo Escolar 2011 - 2012**

**Programa Educativo: Licenciado en Biología**

| Escuela de Procedencia                         | EXANI II       |             |                  | PROMEDIO DE BACHILLERATO |             |                  |
|--|----------------|-------------|------------------|--------------------------|-------------|------------------|
|  | Hombre         | Mujer       | Promedio General | Hombre                   | Mujer       | Promedio General |
| Bachilleratos de la U de C                     | 1018           | 996         | 1007             | 8.36                     | 8.29        | 8.33             |
| Otros bachilleratos del Estado                 | 1044           | 1072        | 1058             | 7.81                     | 8.8         | 8.31             |
| Bachilleratos de otros estados de la República | 1126           | 0           | 1126             | 7.4                      | 0           | 7.4              |
| Bachilleratos de otros países                  | 0              | 0           | 0                | 0                        | 0           | 0                |
| <b>Total</b>                                   | <b>1062.67</b> | <b>1034</b> | <b>1063.67</b>   | <b>7.86</b>              | <b>8.55</b> | <b>8.01</b>      |

**Concentrado de resultados del Proceso de Selección de los Alumnos Aceptados PA. y Lic. Ciclo Escolar 2011 - 2012**

| Escuela de Procedencia                         | EXANI II    |            |                  | PROMEDIO DE BACHILLERATO |             |                  |
|--|-------------|------------|------------------|--------------------------|-------------|------------------|
|  | Hombre      | Mujer      | Promedio General | Hombre                   | Mujer       | Promedio General |
| Bachilleratos de la U de C                     | 1003        | 989.5      | 996.25           | 8.34                     | 8.29        | 8.32             |
| Otros bachilleratos del Estado                 | 1022        | 1004.5     | 1013.25          | 8.1                      | 8.8         | 8.45             |
| Bachilleratos de otros estados de la República | 1095        | 0          | 1095             | 8.04                     | 0           | 8.04             |
| Bachilleratos de otros países                  | 0           | 0          | 0                | 0                        | 0           | 0                |
| <b>Total</b>                                   | <b>1040</b> | <b>997</b> | <b>1034.83</b>   | <b>8.16</b>              | <b>8.55</b> | <b>8.27</b>      |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011



En cuanto a la realización del EXANI-II y sus resultados, se aplicaron las versiones previamente seleccionadas, donde se muestran los resultados obtenidos por los aspirantes de ambas carreras.

El promedio general del resultado del EXANI-II ha sido constante en los últimos tres años, puesto que en el 2008, el promedio fue de 963, en el año 2009 de 994, en el 2010 de 987 puntos y en este 2011 de 925 puntos.

Para el caso del programa educativo de Ingeniero Agrónomo, no existe diferencia significativa en el puntaje obtenido en el presente año por los egresados del nivel medio superior de las diferentes instituciones.

De acuerdo a los datos presentados, el puntaje más alto para el PE de Licenciado en Biología se presentó en los aspirantes que provenían de bachilleratos del estado (1007 puntos), seguido por los aspirantes que habían egresado de un bachillerato de la Institución (1058 puntos)

El comparativo de los promedios de los aspirantes del 2007, 2008, 2009, 2010 y el actual, no es significativo, ya que fue de 8.3, 8.7, 8.69, 8.72, 8.72 y en el actual 8.53; lo anterior en el PE de Ingeniero Agrónomo. En el PE de Licenciado en Biología el promedio general del nivel medio superior en el proceso 2011 fue de 8.01, siendo éste ligeramente menor que los años anteriores.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

| Resultados del EXANI-III Ciclo escolar: Agosto 2011 - Julio 2012 |                  |                  |          |
|--|------------------|------------------|----------|
| Programa Educativo   | Aceptados        |                  |          |
|  | Puntaje más bajo | Puntaje más alto | Promedio |
| <b>Total</b>   | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b> |

No aplica.

### I.II Matrícula total

Como se mencionó anteriormente, se tenía tiempo que la demanda para ingresar al PE de Ingeniero agrónomo no era tan significativa, esto benefició el incremento de la población estudiantil, donde en el 2010 se tuvieron 182 alumnos y el aumento fue a 218. Por otro lado, para el PE de Licenciado en Biología, la matrícula permanece prácticamente constante (Gráfico 3)

La participación del sexo masculino en la FCBA es común, ya que es un área masculinizada; sin embargo, un alto porcentaje de aspirantes mujeres, son aceptadas en el PE de Ingeniero agrónomo. En cuanto a la Licenciatura en Biología, está muy equilibrada la presencia de ambos sexos en toda la matrícula.

| Matrícula Escolar por Programa Educativo de PA y Lic. |                        |                    |               |           |               |            |                        |               |           |               |            |
|---|------------------------|--------------------|---------------|-----------|---------------|------------|------------------------|---------------|-----------|---------------|------------|
| Área del conocimiento                                 | Programa Educativo     | Febrero-julio 2011 |               |           |               |            | Agosto 2011-Enero 2012 |               |           |               |            |
|   |                        | Hombres            |               | Mujeres   |               | Total      | Hombres                |               | Mujeres   |               | Total      |
|   |                        | No.                | %             | No.       | %             | No.        | No.                    | %             | No.       | %             | No.        |
| Ingeniería y Tecnología                               | Ingeniero Agrónomo     | 135                | 88.24%        | 18        | 11.76%        | 153        | 192                    | 88.07%        | 26        | 11.93%        | 218        |
| Ciencias Naturales y Exactas                          | Licenciado en Biología | 35                 | 45.45%        | 42        | 54.55%        | 77         | 36                     | 45.57%        | 43        | 54.43%        | 79         |
| <b>Total</b>  |                        | <b>170</b>         | <b>73.91%</b> | <b>60</b> | <b>26.09%</b> | <b>230</b> | <b>228</b>             | <b>76.77%</b> | <b>69</b> | <b>23.23%</b> | <b>297</b> |

| Matrícula Escolar por Programa Educativo de Posgrado |                    |                    |           |         |           |       |                        |           |         |           |       |
|--|--------------------|--------------------|-----------|---------|-----------|-------|------------------------|-----------|---------|-----------|-------|
| Área del conocimiento                                | Programa Educativo | Febrero-julio 2011 |           |         |           |       | Agosto 2011-Enero 2012 |           |         |           |       |
|  |                    | Hombres            |           | Mujeres |           | Total | Hombres                |           | Mujeres |           | Total |
|  |                    | No.                | %         | No.     | %         | No.   | No.                    | %         | No.     | %         | No.   |
| <b>Total</b>   |                    |                    | <b>0%</b> |         | <b>0%</b> |       |                        | <b>0%</b> |         | <b>0%</b> |       |



## Capítulo II. Programas de atención y apoyo a estudiantes

### II.I Orientación educativa

Concebir a la Orientación Educativa como la disciplina que estudia y promueve durante toda la vida, las capacidades pedagógicas, psicológicas y socioeconómicas del ser humano; tiene el propósito de vincular armónicamente su desarrollo personal con el desarrollo social del país. Lo anterior es fundamental en el proceso educativo de nuestra Facultad, ya que integra procesos formativos y no sólo los informativos, a través de la promoción, que realiza personal de orientación vocacional a alumnos, docentes, padres de familia y miembros de la comunidad colimense, para incentivar el desarrollo de sus capacidades pedagógicas, psicológicas y socioeconómicas.

Con el objetivo de apoyar a los estudiantes en su proceso de desarrollo psicosocial y familiar, sus estrategias de aprendizaje y su toma de decisión vocacional, la Dirección General de Orientación Educativa y Vocacional, apoya con una profesionista en psicología, en un horario de lunes a viernes de 8:00 a 12:00 horas.

Durante este periodo, las acciones anteriormente descritas se efectuaron a través de los programas: Liderazgo con Desarrollo Humano, Orientación Educativa y Tutoría, utilizando una diversidad de estrategias: seminarios, talleres, conferencias, pláticas, clubes de superación personal, atención personalizada, sesiones grupo.

De manera particular se han programado otras actividades las cuales han contribuido al buen desarrollo integral de nuestros estudiantes, estas son:

#### Talleres de Desarrollo Humano e Inteligencia Emocional

10 Talleres programados en el semestre enero - junio 2011

Emocione en la vida cotidiana  
mi fuerza interior: motivacion  
Tomando conciencia de mi mismo: autoestima  
Conociendo mi ser a través del movimiento  
Viviendo mi libertad  
Aprendiendo a comunicarme  
Relacion de pareja  
sexualidad con responsabilidad  
aprender a aprender

12 Talleres para el semestre agosto - diciembre 2011

Emocione en la vida cotidiana  
Descubriendo el sentido de mi vida  
mi fuerza interior: motivacion  
Manejo de emociones  
Manejo del estres  
Aprendiendo a comunicarme  
En contacto con mi creatividad  
Relacion de pareja  
Sexualidad con responsabilidad



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

Aprender a aprender  
 Viviendo mi libertad  
 Construyendo mi destino

12 Alumnos inscritos en el diplomado de inteligencia emocional

3 alumnos de biología de 1 B  
 2 alumnos de 3 C  
 6 alumnos de 3 B  
 1 alumnos de 7 A

8 Alumnos acreditados en actividades culturales y deportivas con la asistencia a los talleres de desarrollo humano e inteligencia emocional.

3 alumnos de biología de 1 B  
 3 alumnos de agronomía de 1 C  
 1 alumno de biología de 3 B  
 1 alumno de agronomía de 3 A

Para el año que se informa, la atención a los estudiantes de esta Facultad se distribuyó de la siguiente manera:

| Atención que brinda el Orientador Educativo |                       |                     |
|---|-----------------------|---------------------|
| Tipo de Entrevista                          | Modalidad de Atención | No. De Beneficiados |
| Psicológica                                 | Individual            | 66                  |
|   | Pareja                | 8                   |
|   | Familiar              | 2                   |
|   | Grupo                 | 0                   |
| Vocacional                                  | Individual            | 12                  |
|   | Grupo                 | 0                   |
| Escolar                                     | Individual            | 0                   |
|   | Grupo                 | 100                 |
| <b>Total</b>                                |                       | <b>188</b>          |

| Actividades Grupales de Orientación Educativa |              |
|---|--------------|
| Evento  | Beneficiados |
| Charla / Conferencia                          | 0            |
| Talleres                                      | 188          |
| <b>Total</b>                                  | <b>188</b>   |

## II.II Programa de Liderazgo con Desarrollo Humano (PROLIDEH)

Esta actividad se desarrolla en la FCBA, en coordinación con la orientadora educativa y el programa de liderazgo con desarrollo humano, las cuales no se mencionan para no duplicar información, pero si es muy



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

importante resaltar el excelente impacto que promueve para la mejora de nuestros estudiantes, que se ve reflejada en una mejor calidad de vida emocional, social y académica.

Se informa que los días del 22 y 23 de marzo 29 estudiantes participaron en el Curso - Taller Habilidades de liderazgo para la inserción laboral.

También el 24 de febrero 35 alumnos asistieron a la conferencia Habilidades de liderazgo para la inserción laboral.

Actualmente 6 alumnos asisten al seminario de liderazgo juvenil.

### II.III Programa institucional de tutoría

En la FCBA se han implementado estrategias de tutelaje para propiciar el contacto entre tutor-tutorados designando a los tutores la responsabilidad de expedir los justificantes a los alumnos y así establezcan contacto para que posteriormente los estudiantes que así lo desean acudan con su tutor, independientemente que lo hagan en otro día y hora de la semana.

Tutoría personalizada.

La actividad se realiza en el cubículo del tutor o bien en algún espacio dentro de la Facultad, complementándose a través de los medios electrónicos. A la fecha no se cuenta con instrumentos de medición para cuantificar la actividad y su impacto en la población estudiantil del plantel.

El programa de tutorías es utilizado como estrategia y apoyo para lograr en los estudiantes una mayor integración en el nivel superior y en general, a las actividades de cada una de las materias. La relación profesor-estudiantes es de 1:7 a 1:10. El programa de tutorías opera en la Facultad desde el año 2000 a la fecha.

Número de Tutores y tutorados en el semestre Febrero 2011 - Junio 2012

- o Profesores-Tutores: 32
- o Profesores sin tutorados: 5
- o Estudiantes-Tutorados: 246 promedio

Las actividades de apoyo a la tutoría (capacitación docente, seguimiento y evaluación del programa) desarrolladas se expresan a continuación:

- o Presentación del programa a estudiantes de nuevo ingreso.
- o Invitación al personal docente a colaborar en el programa.
- o Participación por parte de la responsable del programa en las reuniones y Curso-Taller, celebrado en la Universidad de Colima.
- o Selección de materias optativas a cursar
- o Selección de instituciones de educación superior de prestigio para realizar movilidad

Actividades complementarias realizadas

- o Apoyo a estudiantes de nuevo ingreso para su registro en la página electrónica de SAESTUC
- o Apoyo a estudiantes para establecer contacto con su nuevo tutor
- o Difusión de cursos y eventos de la DGOEV entre los profesores- tutores de la FCBA

Principales situaciones presentadas



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
Informe de Actividades 2011

- o Información general sobre trámites a realizar dentro de la institución
- o Información sobre programas y apoyos que ofrece la institución

Durante el periodo que se informa, la relación de profesores participantes en el programa es como a continuación aparece:

| <b>Tutoría</b>            |                          |                           |                          |                      |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
| <b>Periodo</b>            | <b>Individual</b>        |                           | <b>Grupal</b>            |                      |
|                           | <b>Participantes</b>     |                           |                          |                      |
|                           | <b>No. de profesores</b> | <b>No. de estudiantes</b> | <b>No. de profesores</b> | <b>No. de grupos</b> |
| Febrero 2011 - Julio 2011 | 33                       | 196                       | 7                        | 7                    |
| Agosto 2011 - Enero 2012  | 31                       | 296                       | 10                       | 10                   |

#### **II.IV Programa Universitario de Inglés.**

El PUI es de gran importancia, pues el idioma de inglés se utiliza como herramienta vital en las materias de ambas carreras dentro de la Facultad. De la misma forma, los estudiantes con interés en realizar movilidad académica se benefician con la materia puesto que es uno de los requisitos para hacer la movilidad.

Fortalezas del PUI (Programa Universitario de Inglés)

- a) Promover en los alumnos la adquisición de conocimientos y habilidades lingüísticas, suficientes para:
- b) Acreditar exámenes internacionales,
- c) Obtener información actualizada en las diferentes áreas de estudio,
- d) Tener acceso a programas de becas para realizar estudios de posgrado en el extranjero.
- e) Participar en programas de movilidad académica en las respectivas áreas de formación.
- f) Capacitación constante a sus profesores con el fin de certificarlos internacionalmente en el área disciplinar y pedagógica para apoyar más eficientemente al alumnado.
- g) Los profesores de inglés de la FCBA cuentan con el perfil deseable para impartir la materia.
- h) Se cuenta el apoyo de la institución para el uso de recursos tecnológicos y didácticos en el salón de clases.

Áreas de oportunidad del PUI (Programa Universitario de Inglés)

- o Falta de un programa con propósitos específicos del área ya que el alumno no le encuentra el sentido práctico al uso de la lengua y por consecuencia muestra un alto grado de desmotivación e indiferencia en las clases lo que se traduce en un alto índice de reprobación específicamente en esa materia.
- o Para el desarrollo de las cuatro habilidades lingüísticas (lectura, escritura, expresión oral y comprensión auditiva), tres horas por semana son insuficientes.

Estrategias que se están utilizando en el plantel para mejorar el aprovechamiento.

- o Ubicación de los alumnos de acuerdo al grado de conocimientos en el idioma.





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

- o Disponibilidad gratuita de un CAAL (Centro de Autoacceso al Aprendizaje de Lenguas) como apoyo para reforzar el aprendizaje.
- o Asesoría personalizada a los alumnos por parte de los profesores de inglés cuando lo requieren.
- o Impactos del programa en la movilidad estudiantil y en la incorporación de bibliografía en inglés dentro de los programas por asignatura.
- o Algunos de los profesores del área dan a sus alumnos bibliografía en inglés.

**Aprovechamiento Escolar en el Programa Universitario de Inglés. Ciclo Agosto 2010 - Enero 2011**

| Nivel PUI | Matrícula por nivel | Ordinario |        | Extraordinario |       | Regularización |       | % de aprobación |
|-----------|---------------------|-----------|--------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|
|           |                     | No.       | %      | No.            | %     | No.            | %     |                 |
| I-A A     | 13                  | 12        | 92.31  | 0              | 0     | 0              | 0     | 92.31           |
| II-A A    | 9                   | 7         | 77.78  | 1              | 11.11 | 1              | 11.11 | 100.00          |
| II-C A    | 40                  | 38        | 95.00  | 0              | 0     | 0              | 0     | 95.00           |
| II-C B    | 32                  | 28        | 87.50  | 1              | 3.13  | 0              | 0     | 90.63           |
| III-B A   | 22                  | 16        | 72.73  | 4              | 18.18 | 2              | 9.09  | 100.00          |
| III-B B   | 25                  | 23        | 92.00  | 0              | 0     | 2              | 8.00  | 100.00          |
| IV-A A    | 16                  | 16        | 100.00 | 0              | 0     | 0              | 0     | 100.00          |
| IV-A B    | 20                  | 16        | 80.00  | 2              | 10.00 | 1              | 5.00  | 95.00           |
| IV-A C    | 9                   | 9         | 100.00 | 0              | 0     | 0              | 0     | 100.00          |
| IV-C A    | 28                  | 23        | 82.14  | 5              | 17.86 | 0              | 0     | 100.00          |
| IV-C B    | 22                  | 20        | 90.91  | 0              | 0     | 1              | 4.55  | 95.45           |
| V-B       | 21                  | 16        | 76.19  | 3              | 14.29 | 2              | 9.52  | 100.00          |

**Aprovechamiento Escolar en el Programa Universitario de Inglés. Ciclo Febrero - Julio 2011**

| Nivel PUI | Matrícula por nivel | Ordinario |       | Extraordinario |       | Regularización |       | % de aprobación |
|-----------|---------------------|-----------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|
|           |                     | No.       | %     | No.            | %     | No.            | %     |                 |
| I-B A     | 11                  | 10        | 90.91 | 1              | 9.09  | 0              | 0     | 100.00          |
| II-B A    | 11                  | 9         | 81.82 | 1              | 9.09  | 1              | 9.09  | 100.00          |
| III-A A   | 34                  | 25        | 73.53 | 8              | 23.53 | 0              | 0     | 97.06           |
| III-A B   | 31                  | 30        | 96.77 | 0              | 0     | 0              | 0     | 96.77           |
| III-C A   | 27                  | 24        | 88.89 | 1              | 3.70  | 2              | 7.41  | 100.00          |
| III-C B   | 23                  | 21        | 91.30 | 1              | 4.35  | 1              | 4.35  | 100.00          |
| IV-B A    | 18                  | 13        | 72.22 | 0              | 0     | 5              | 27.78 | 100.00          |
| V-A A     | 30                  | 27        | 90.00 | 2              | 6.67  | 1              | 3.33  | 100.00          |

**II.V Centro de Autoacceso al Aprendizaje de Lenguas (CAAL)**

La función principal del Centro de Autoacceso al Aprendizaje de Lenguas (CAAL) es el promover el auto-aprendizaje del idioma inglés. Este centro les proporciona a los estudiantes un ambiente de trabajo con



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

modernas instalaciones para el aprendizaje autónomo del idioma. En el CAAL, el estudiante realiza actividades de estudio que él mismo escoge, según sus necesidades o preferencias.

El enfoque didáctico del CAAL rompe con los esquemas tradicionales en los que el maestro es la figura principal. Como todos sabemos, las capacidades de aprendizaje son diferentes, cada uno de ellos se hace responsable de su propio aprendizaje y avanzan a su propio ritmo utilizando los recursos didácticos de su preferencia. Los estudiantes pueden practicar y reforzar las diferentes habilidades del idioma inglés, tales como: hablar, escuchar, escribir y leer.

El Centro de Autoacceso al Aprendizaje de Lenguas en su carácter de facilitador de materiales de manera individual de los alumnos, ha desarrollado estrategias que permiten que el alumno complemente su formación del salón de clases.

Estas estrategias han formulado una serie de conclusiones que permitirán en un momento cercano, el análisis de las autoridades correspondientes para determinar el uso del material o inasistencia de los alumnos de la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias en dicho Centro.

Uno de los aspectos a considerar dentro de las actividades de los estudiantes, es la falta de articulación del resto de las materias académicas con la de inglés; por ello, se percibe que el alumno sólo acude al CAAL por solicitud del profesor de inglés o por necesidad personal, pero rara ocasión por exigencia de otras materias, en donde se les exige lectura y comprensión de inglés técnico.

Esta situación provoca que los alumnos vean el idioma como una carga y no como una necesidad, lo que ocasiona la falta de motivación para aprenderlo o practicarlo. Este problema involucra la necesidad de reorientar esta materia con el fin de encontrar un motivo que incentive a los alumnos sobre la importancia de aprender otro idioma. Debido a lo anterior, cada semestre los estudiantes son motivados por parte de los profesores a que asistan al CAAL a través de la asignación de puntos extras en la materia, a la par que retroalimentan lo aprendido en clase.

Entre Agosto del 2010 y Agosto de 2011 acudieron 127 alumnos de los cuales solo 79 completaron el requisito de 20 asistencias o más; esto para obtener el punto adicional al que tienen derecho de acuerdo con el artículo 16 del capítulo V del reglamento del Programa Universitario de Inglés.

| Asistencia al CAAL     |             |    |   |
|------------------------|-------------|----|---|
| Programa educativo     | Estudiantes |    |   |
|                        | No.         |    | % |
| Ingeniero Agrónomo     | 142         | 42 |   |
| Licenciado en Biología | 81          | 51 |   |

## II.VI Apoyos otorgados como parte del programa de servicios estudiantiles

### -Asistencia a congresos, organización de eventos académicos, culturales y deportivos.

Esta Facultad ha recibido el apoyo del programa de servicios estudiantiles, beneficiando de forma reiterada a todos los estudiantes, tanto en viajes de estudios que en este periodo fueron dos beneficiando a un total de 46 estudiantes, así como en la asistencia de dos alumnos del PE de Lic. en Biología a congresos. Así mismo, se apoyó con uniformes a un equipo de futbol rápido, que ha continuado haciendo un papel destacado.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

| Número de eventos académicos del Nivel Superior 2011 |                   |                         |            |
|--|-------------------|-------------------------|------------|
| Tipo de evento                                       | Número de eventos | Número de participantes |            |
|  |                   | Alumnos                 | Profesores |
| Viaje de estudios                                    | 2                 | 46                      | 2          |
| Asistencia a Congreso                                | 1                 | 2                       | 0          |
| <b>Total</b>   | <b>3</b>          | <b>48</b>               | <b>2</b>   |

**Viajes de estudios**

Como parte de la formación de los estudiantes y con el objetivo de vincular los conocimientos adquiridos en el aula con la práctica, cada año los profesores organizan viajes de estudio, para lograr el reforzamiento de lo visto en el aula, además del conocimiento de lo que se realiza en el campo laboral, propio de los profesionales en las áreas de agronomía y la biología. Para el presente año, las salidas y viajes de estudio fueron nueve, cuatro por el PE Ing. Agrónomo y cinco por el programa Lic. en Biología.

Afortunadamente no se ha tenido ningún problema en el desarrollo, gestión y ejecución de los viajes de estudios, al contrario el aprendizaje es significativo ya que los estudiantes aprende desde la realización de la gestión del recurso económico, los trámites con las empresas o instituciones a visitar y las experiencias acumulativas de estas actividades vivenciales, tanto las académicas como las culturales.

| Viajes de Estudio por Programa Educativo 2011 |  |                        |                          |       |          |                |
|---|--|------------------------|--------------------------|-------|----------|----------------|
| Fecha   | Objetivo   | PE                     | Fuente de Financiamiento | Costo | Destino  | No. de alumnos |
| 2011-05-08                                    | CONOCER ESTRATEGIAS PARA EL ESTUDIO, CLASIFICACIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD MEXICANA   | Licenciado en Biología | SERVICIOS ESTUDIANTILES  | 32500 | Nacional | 21             |
| 2011-03-14                                    | DIAGNOSTICAR Y OBSERVAR EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES FISIOLÓGICAS, PLAGAS, AGENTES INFECCIOSOS, ASPECTOS GENÉTICOS Y MALEZAS DE ALGUNOS CULTIVOS DE IMPORTANCIA. | Ingeniero Agrónomo     | SERVICIOS ESTUDIANTILES  | 18000 | Nacional | 25             |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|              |  |                        |                         |       |          |    |
|--------------|--|------------------------|-------------------------|-------|----------|----|
| 2011-06-21   | PRESENTAR PONENCIA EN EL XIV CONGRESO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA                    | Licenciado en Biología | SERVICIOS ESTUDIANTILES | 9785  | Nacional | 2  |
| 2011-09-22   | CONOCER EL MANEJO DE ÁREAS NATURALEZ PROTEGIDAS  | Licenciado en Biología | RECURSOS PROPIOS        | 10000 | Nacional | 7  |
| 2011-10-10   | CONOCER LAS RAZAS Y EL MANEJO GENERAL DE LOS ANIMALES DOMESTICOS COMUNES EN LA PRODUCCIÓN PECUARIA | Ingeniero Agrónomo     | PIFI                    | 12000 | Nacional | 41 |
| 2011-03-02   | VISITAR EL MUSEO DE PALEONTOLOGIA EN GUADALAJARA   | Licenciado en Biología | PIFI                    | 5500  | Nacional | 20 |
| 2011-04-04   | CONOCER EL PROCESO DEL SISTEMA PRODUCTO MAGUEY, ASÍ COMO SUS POSIBLES PLAGAS Y ENFERMEDADES        | Ingeniero Agrónomo     | PIFI                    | 10000 | Nacional | 27 |
| 2011-05-11   | CONOCER LA DIVERSIDAD DE ESPECIES ANIMALES Y VEJETALES   | Licenciado en Biología | PIFI                    | 6960  | Nacional | 20 |
| 2011-05-13   | CONOCER LOS DIVERSOS EQUIPOS METEREOLÓGICOS Y SU FUNCIÓN   | Ingeniero Agrónomo     | PIFI                    | 2500  | Local    | 28 |
| <b>Total</b> |  |                        |                         |       |          |    |

**II.VII Verano de la investigación**



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

El Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (PROGRAMA DELFÍN) es un programa que opera desde hace varios años en la Universidad, teniendo como propósito fundamental fortalecer en los estudiantes su interés por la investigación científica y fomentar la realización de estudios de posgrado, contribuyendo así, en la formación de profesionistas capacitados para colaborar en el desarrollo regional y nacional. Los estudiantes seleccionados realizan una estancia de dos meses en algún centro de investigación del país, donde se integran a proyectos en desarrollo de distinguidos investigadores mexicanos y extranjeros.

Para el XVI Verano de Investigación Científica del Pacífico, el periodo de estancia fue del 01 de Julio al 12 de agosto de 2011 y al término de ésta, los estudiantes seleccionados expusieron el trabajo realizado durante su estadía, en el Congreso que se realizó en Nuevo Vallarta, Nayarit, México del 24 al 26 de Agosto de 2011.

Esta actividad se desarrolla en el periodo de las vacaciones estudiantiles, lo que facilita que los estudiantes participen de tiempo completo con el investigador, donde además, asisten a eventos académicos y se involucran activamente en el trabajo y desarrollo experimental, de acuerdo con el proyecto que se esté desarrollando.

Es importante hacer mención que gracias a este tipo de eventos los estudiantes crean y desarrollan las habilidades propias de la investigación, el trabajo en equipo y el desarrollo de competencias, entre otras, ayudando así al buen desempeño académico. La respuesta de los alumnos de la Facultad, fue favorable; este año fueron seleccionados 11, del PE de Licenciado en Biología.

Para el año que se informa, los estudiantes que participaron en el XVI Verano de la Investigación Científica del Pacífico se presentan a continuación:

| Verano de la Investigación - 2011 |                       |  |   |
|-----------------------------------|-----------------------|--|---|
| Programa Educativo                | Número de estudiantes | Universidad receptora ó Centro de investigación  | Proyecto  |
| Ingeniero Agrónomo                | 0                     |  |   |
| Licenciado en Biología            | 11                    | OPTIMIZACION DE UN METODO PARA LA PROPAGACION DE AGAVE spp. Alejandra Estefania Becerril Cruz Universidad de Colima, fanny-21@live.com. Asesor Dr. Juan Florencio Gómez Leyva. Instituto Tecnológico de Tlajomulco, Jal. jfgleyva@hotmail.com  | Instituto Tecnológico de Tlajomulco, Jal. Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Colima. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima     |
|                                   |                       | IDENTIFICACIÓN DE UN CANAL DE POTASIO (K+) DE DOBLE PORO TIPO TRESK Y SU PAPEL FUNCIONAL EN LINFOCITOS T HUMANOS. Jorge Ángel Macías Saucedo Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias Universidad de Colima, jams_coco@hotmail.com. Co- | Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Universitario de Investigación y Desarrollo Agropecuario, Universidad de Colima. |



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Informe de Actividades 2011

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>asesora Dénison Sánchez-Miguel,<br/>Asesora Dra. Oxana R.<br/>Dobrovinskaya Universidad de<br/>Colima oxana@ucol.mx<br/>PRODUCCIÓN, PURIFICACIÓN<br/>Y CARACTERIZACIÓN<br/>FUNCIONAL DE ANTICUERPOS<br/>POLICLONALES CONTRA LA<br/>GLOBULINA 11S DE LA<br/>SEMILLA DE CHAN (Hyptis<br/>suaveolens L.) Esparza Orozco<br/>Alfredo, Facultad de Ciencias<br/>Biológicas y Agropecuarias<br/>(FCBA), Universidad de Colima,<br/>alfredoesparzao@gmail.com;<br/>Cabral Verdía María del Rosario,<br/>FCBA, Universidad de Colima,<br/>cabralverdia@hotmail.com; Esaú<br/>Bojórquez Velázquez, pasante de<br/>Ingeniería Bioquímica, Instituto<br/>Tecnológico de Los Mochis,<br/>ebv22@hotmail.com; Asesores:<br/>Dra. Norma Alejandra Mancilla-<br/>Margalli, División de Estudios de<br/>Posgrado e Investigación Instituto<br/>Tecnológico de Tlajomulco,<br/>alepsmancilla@yahoo.com, Dra.<br/>Oxana Dobrovinskaya, Centro<br/>Universitario de Investigaciones<br/>Biomédicas, Universidad de<br/>Colima,<br/>dobrovinskaya@gmail.com; Dr.<br/>Juan Alberto Osuna Castro,<br/>FCBA, Universidad de Colima,<br/>osuna_juan@hotmail.com.<br/>FAUNA DE CTENUCHINAE DE<br/>COLIMA, MÉXICO (INSECTA:<br/>LEPIDOPTERA: ARCTIIDAE)<br/>Margarita Campos Ruiz, Facultad<br/>de Ciencias Biológicas y<br/>Agropecuarias, Universidad de<br/>Colima,<br/>maguicamp_12april@hotmail.com.<br/>Asesor Dr. Manuel Artemio<br/>Balcázar Lara, Facultad de</p> |  |
|--|--|--|--|



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Informe de Actividades 2011

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima, mabl@ucol.mx</p> <p>CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD DE MACROMICETOS EN EL PARQUE ESTATAL AGUA BLANCA EN MACUSPANA, TABASCO. Emanuel Ruiz Villarreal. Universidad de Colima. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias emanuel_ruiz@ucol.mx Asesor Dra. Silvia Cappello García. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Biológicas. cappellogs@hotmail.com</p> <p>MODIFICACIONES EN HARINA Y PROTEÍNAS DE SOJA, CACAHUATE Y LECHE POR EL EFECTO DE pH y CARBONATOS. Elisa Alejandra Ramírez Padilla, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima, Chapis_rp29@hotmail.com. Co-Asesor Lic. Dulce C. Macías Ceja, Asesor Dr. Elpidio Peña Beltrán, Universidad de Colima elpidio_pena@ucol.mx,</p> <p>VARIABILIDAD GENÉTICA DE AISLADOS DE <i>Mycosphaerella fijiensis</i> Morelet (CAPNODIALES: MYCOSPHAERELLACEAE) MEDIANTE MARCADORES DE MICROSATÉLITES (SSR) Merary Nataly Ramírez Milanes1. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Colima, Tecomán, Colima. merary_milanes@ucol.mx. Asesores: Dr. Salvador Guzmán González. sguzman@ucol.mx y</p> |  |
|--|--|---|--|



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Informe de Actividades 2011

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Dr. Gilberto Manzo Sánchez.<br/>gmanzo@ucol.mx. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Colima, Tecomán, Colima.</p> <p>CORRELACIÓN ESPACIO-TEMPORAL EN LA REPRODUCCIÓN DE <i>Pachymedusa dactinolor</i> (ANURA: HYLIDAE) EN CHAMELA, JALISCO Alana Pacheco Flores. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima,<br/>kosmos_surreal@hotmail.com.</p> <p>Asesor: Dr. Andrés García Aguayo. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México<br/>chanoc@ibiologia.unam.mx</p> <p>ANÁLISIS DE LA RIQUEZA PREDICHA PARA LA FAMILIA SATURNIIDAE (Insecta: Lepidoptera) MEDIANTE GARP PARA UNA LOCALIDAD EN LA SIERRA PEROTE, COLIMA</p> <p>Natalie Paulina Martínez Hernández Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias Universidad de Colima,<br/>natalie.martinez.h@gmail.com</p> <p>Asesor Dr. Manuel A. Balcázar Lara Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias Universidad de Colima,<br/>mabl@ucol.mx</p> <p>EFFECTO DEL TAMAÑO DE GRUPO EN EL CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA LARVAL DE <i>Dione juno huascuma</i> (Lepidoptera: Nymphalidae: Heliconiinae). Melissa Odette López Sánchez, Facultad de Ciencias Biológicas y</p> |  |
|--|--|--|





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|              |           |  |
|--------------|-----------|--|
|              |           | Agropecuarias, Universidad de Colima,<br>melissaolopez@hotmail.com.<br>Asesor Dr. Alfonso Pescador Rubio, Centro Universitario de Investigación y Desarrollo Agropecuario,<br>apescado@yahoo.com.<br><b>PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LA ALBÚMINA DE 34 kDa DE AMARANTO</b><br>Miguel Ángel Hernández Velasco, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima; Asesores Dra. Ana Paulina Barba de la Rosa- División de Biología Molecular, Instituto Potosino de Investigación Científica (IPICYT-SLP),<br>apbarba@ipicyt.edu.mx; Dra. Norma Alejandra Mancilla Margalli, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Tlajomulco, a.m.margalli@hotmail.com; Dr. Juan Alberto Osuna Castro, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima,<br>osuna_juan@hotmail.com. |
| <b>Total</b> | <b>11</b> |  |

**II.VIII Servicios médicos y seguro social facultativo**

Con el nuevo programa implementado por la administración del M.C. Miguel Ángel Aguayo López, se cuenta con una infraestructura destinada para el programa Universidad Saludable del PREVENIMSS, beneficio con el que cuentan los estudiantes y trabajadores para la prevención de su salud. Para el caso de esta Facultad, se encuentran inscritos el total de estudiantes en el Seguro Médico Facultativo.

Dentro de las fortalezas de este programa, como su nombre lo indica, podemos destacar la prevención de la salud, tanto del personal como del alumnado, además de contar con un médico y una enfermera dentro del mismo campus para casos urgentes y rutinarios.

El programa de servicios médicos y de seguro social facultativo se lleva a cabo en el módulo de Prevenimss "Universidad Saludable" del campus Tecomán.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

El 26 de agosto del presente año se aplicó el Examen Médico Automatizado a los 103 estudiantes de nuevo ingreso, revisando:

- ? Acciones PREVENIMSS a los alumnos de nuevo ingreso.
- ? Vacunación de Toxoide Tetánico.
- ? Vacunación de Hepatitis B
- ? Peso y talla
- ? Cintura
- ? Examen de agudeza visual
- ? Salud bucal
- ? Salud reproductiva

Así como también se realizó el seguimiento del estado de salud del personal, revisando peso, presión arterial, altura y haciendo la prueba de la diabetes, entre otras no menos importantes.

Otras de las acciones desarrolladas en el plantel a sido la conformación del nuevo comité de salud, quedando como responsable la Lic. en Biología Citlali G. Chavarín Castillo.

El programa de Universidad Saludable, tiene como objetivo lograr una asociación entre la Universidad de Colima y el Instituto Mexicano del Seguro Social para el beneficio de sus alumnos y personal que labora en esta institución. La realización de los diversos programas que ha puesto en marcha la Coordinación de Servicios Médicos han permitido dar un diagnóstico de sus alumnos y trabajadores (programa EMA y VICORSAT, entre otros) permitiéndoles así, la implementación de acciones preventivas (PREVENIMSS) más que curativas, para lograr así la obtención del concepto de salud, un estado de completo bienestar físico, mental, psicológico y social y no solamente la ausencia de enfermedad o lesión, en todos sus alumnos y trabajadores.

## II.IX Becas

Con la finalidad de apoyar a los estudiantes de escasos recursos y para que estos culminen con éxito sus estudios, la Universidad de Colima otorga, a través de la Dirección del Programa de Becas, un conjunto de estímulos encaminados a lograr la permanencia de los mismos.

El impacto que se logra con el apoyo de becas contribuye a que los estudiantes eleven su nivel académico, lo cual repercute en los indicadores de rendimiento y la calidad educativa.

Para el año que se informa, el número de estudiantes beneficiados con este tipo de apoyo, han sido los siguientes (Gráfica 4):

| <b>Apoyos a estudiantes de Profesional Asociado y Licenciatura</b> |                      |   |                          |   |       |
|--|----------------------|---|--------------------------|---|-------|
| Tipo de Beca   | Febrero - Julio 2011 |   | Agosto 2011 - Enero 2012 |   | Total |
|  | H                    | M | H                        | M |       |
| Excelencia   | 4                    | 4 | 4                        | 4 | 16    |
| Inscripción  | 1                    | 0 | 1                        | 0 | 2     |
| PRONABES   | 0                    | 0 | 0                        | 0 | 0     |
| Coca-Cola  | 0                    | 0 | 0                        | 0 | 0     |
| Peña Colorada  | 1                    | 0 | 1                        | 0 | 2     |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|                                  |          |          |          |          |           |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Roberto Rocca Education Program  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Grupo ALPE                       | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Fideicomiso de Apoyo Estudiantil | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Coca Cola-Sorteos Loro           | 2        | 0        | 2        | 0        | 4         |
| Grupo ALPE-Sorteos Loro          | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Roberto Rocca Education Program  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Otra                             | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| <b>Total</b>                     | <b>8</b> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>4</b> | <b>24</b> |

| Apoyos a estudiantes Posgrado |                      |          |          |                  |                          |          |          |                  |                |                  |
|-------------------------------|----------------------|----------|----------|------------------|--------------------------|----------|----------|------------------|----------------|------------------|
| Tipo de Beca                  | Febrero - Julio 2011 |          |          | Monto financiero | Agosto 2011 - Enero 2012 |          |          | Monto financiero | Total de becas | Total financiero |
|                               | H                    | M        | Total    |                  | H                        | M        | Total    |                  |                |                  |
| Beca Loro                     | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| Juan Garcia Ramos             | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| Relaciones Exteriores         | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| CONACYT                       | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| PROMEP                        | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| Fulbright                     | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| Becas mixtas CONACYT          | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| AUIP                          | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| Fundación Carolina            | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| Otras (especificar)           | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                | 0              | 0                |
| <b>Total</b>                  | <b>0</b>             | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>\$ 0.00</b>   | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>\$ 0.00</b>   | <b>0</b>       | <b>\$ 0.00</b>   |

## II.X Programa de Estudiantes Voluntarios Universitarios (EVUC)

La Facultad no había reportado en informes anteriores actividades específicas del programa de Estudiantes Voluntarios (EVUC), en esta ocasión se reporta la visita de uno de los responsables, incitando así la participación de nuestros estudiantes, se ha asignado como responsable de este proyecto a la Lic. en Biología Dulce Carolina Macías Ceja.



## II.XI Programa de movilidad académica de estudiantes

El programa de movilidad estudiantil en nuestra Facultad ha registrado un decremento importante en los últimos años; ha sido difícil alcanzar la meta, de que el 5% de la matrícula realice movilidad académica en otras institucionales a nivel nacional e internacional. Entre las razones principales a las que se atribuye este comportamiento es que la población estudiantil de esta Facultad, es, en su mayoría, de bajos recursos económicos. Sin embargo, seguimos comprometidos en la promoción de las convocatorias de Movilidad Académica, y corresponde a directivos y profesores convencer a los estudiantes de los beneficios que traen programas tan importantes como este.

Los mecanismos que realizamos para la selección de los aspirantes a Movilidad Académica, son los siguientes:

1. Promedio superior a 8.0
2. Propuestas del Coordinador Académico y del Tutor
3. Exámen psicológico
4. Disponibilidad de los documentos que marca la convocatoria

Los resultados académicos de los estudiantes que participaron en Movilidad Académica en el 2010/2011, fue satisfactoria, ya que de los 4 estudiantes que vivieron esta experiencia y que la concluyeron en enero y junio del presente año, así lo manifiestan sus estudios de equivalencia.

Desde la primera ocasión en que participaron estudiantes de esta Facultad, se han tenido beneficios en las actividades que ordinariamente se realizan; lo anterior, derivado del cambio de actitud de los alumnos que realizaron estancias, sobre todo en el extranjero, ya que valoran la infraestructura y, sobre todo, de los recursos humanos que tienen en la Institución.

| <b>Estudiantes en movilidad académica: 2011 Licenciatura</b> |                |         |       |                    |         |       |            |
|--|----------------|---------|-------|--------------------|---------|-------|------------|
| Ciclo escolar  | IES Nacionales |         |       | IES del Extranjero |         |       | Total 2011 |
|  | Hombres        | Mujeres | Total | Hombres            | Mujeres | Total |            |
| Febrero 2011 - Julio 2011                                    | 0              | 1       | 1     | 1                  | 0       | 1     | 2          |
| Agosto 2011 - Enero 2012                                     | 2              | 0       | 2     | 4                  | 0       | 4     | 6          |

| <b>Instituciones receptoras de estudiantes en movilidad académica: 2011 Licenciatura</b> |                                |
|--|--------------------------------|
| IES Nacionales   | Número de alumnos              |
| UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO   | 2                              |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  | 1                              |
| <b>Total de instituciones: 2</b>   | <b>Total de estudiantes: 3</b> |

| IES del Extranjero                            | Número de alumnos              |
|---|--------------------------------|
| UNIVERSIDAD DE LEON ESPAÑA                    | 1                              |
| ECOLE SUPERIEURE D'AGRICULTURE D'ANGERS (ESA) | 3                              |
| UNIVERSIDAD DE COSTA RICA                     | 1                              |
| <b>Total de instituciones: 3</b>              | <b>Total de estudiantes: 5</b> |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

| Rendimiento académico de los estudiantes de movilidad: 2011 |                      |                   |                 |                      |                   |                 |                 |
|---|----------------------|-------------------|-----------------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Ciclo escolar   | IES Nacionales       |                   |                 | IES del Extranjero   |                   |                 | Total           |
|   | Alumnos en movilidad | Alumnos Aprobados | % de aprobación | Alumnos en movilidad | Alumnos Aprobados | % de aprobación | % de aprobación |
| Agosto 2010 -<br>Enero 2011                                 | 1                    | 1                 | 100%            | 0                    | 0                 |                 | 100%            |
| Febrero -<br>Julio 2011                                     | 1                    | 1                 | 100%            | 1                    | 1                 | 100%            | 100%            |
| <b>Total</b>  | <b>2</b>             | <b>2</b>          | <b>100%</b>     | <b>1</b>             | <b>1</b>          | <b>100%</b>     | <b>100%</b>     |

La FCBA es una dependencia con demanda de estudiantes visitantes del extranjero, sobre todo, y particularmente de España; sin embargo, en este periodo cursó también una estudiante proveniente de Argentina, y otra de Francia, también es importante hacer mención que la FCBA y en ambos programas este periodo han sido receptores de estudiantes de movilidad nacional provenientes de Instituciones afiliadas al CUMEX, en el semestre agosto 2010-enero 2011, se atendieron a tres alumnos de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

En el semestre enero-junio 2011, se atendió a una joven proveniente de la Universidad de Buenos Aires, Argentina y una de la Ecole Superieure D'Agriculture D'Angers (ESA) de Francia, en la actualidad, se atiende a un estudiante que proviene de la Universidad Nacional de Luján, Argentina así como también derivado del estudio de comparabilidad, se recibió a una estudiante de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

| Estudiantes visitantes dentro del programa de movilidad académica: 2011 |                                |
|---|--------------------------------|
| IES Nacionales  | Número de alumnos              |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS                                       | 3                              |
| UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO                                  | 1                              |
|   |                                |
| <b>Total de instituciones: 2</b>  | <b>Total de estudiantes: 4</b> |

| IES del Extranjero                       | Número de alumnos              |
|--|--------------------------------|
| UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES              | 1                              |
| ECOLE SUPERIEURE D'AGRICULTURE D'ANGERS  | 1                              |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN, ARGENTINA | 1                              |
|  |                                |
| <b>Total de instituciones: 3</b>         | <b>Total de estudiantes: 3</b> |

## II.XII Servicio social universitario, servicio social constitucional y práctica profesional

Actividades relevantes realizadas por prestadores de servicio social constitucional

Licenciado en Biología

- o Cuantificación de ADN por medio de espectrofotometría
- o Medición de la pureza del ADN por gel de agarosa
- o Separación de productos en geles de agarosa
- o Hidrólisis acida (análisis de aminoácidos)



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Informe de Actividades 2011

- o Cuantificación de azúcares reductores
- o Purificación de ADN
- o Cultivo de bacterias
- o Pcr
- o Perfil electroforético (sds-page)
- o Purificación de globulina 11s (legumina)
- o Cromatografía de intercambio iónico (q-sepharose)
- o Inmunodetención por western blot
- o Cuantificación mediante el método de bradford
- o Detención, rescate y ubicación del mobiliario disponible
- o Manejo de claves botánicas, clasificación de ejemplares y montaje del material existente
- o Cultivo líquido de cepas de trichoderma spp
- o Medio de cultivo líquido para la producción y secreción de glucanasas
- o Inoculación
- o Apoyo en alimentación de la fauna del zoológico
- o Apoyo en el herpetario de la institución
- o Montaje y recolecta de material entomológico

Actividades relevantes realizadas por prestadores de servicio social constitucional  
Ingeniero agrónomo

- o Observar cepas que contengan locus mat en asilados de miyosphaerella fijiensis
- o Realización de pcr en cada una de las cepas
- o Realización de la electroforesis
- o Preparación de medios de cultivo
- o Esterilización del material
- o Mantenimiento de plántulas
- o Selección y preparación del material
- o Diferentes métodos de propagación
- o Conocer el cultivo y sus plagas en campo, elaboración de un folleto de plagas y enfermedades del plátano
- o Dar seguimiento a plaga en el campo
- o Propagación de plantas de helecho, singonio y cuna de moisés
- o Aclimatación de plantas
- o Elaboración de sustrato para pasar a nivel de vivero
- o Realización de pruebas para evaluar la patogenicidad de los hongos metarhizium anosopliae
- o Realización de muestreos en campo para la búsqueda de oviposturas de barrenadores de caña
- o Preparación del terreno, preparación del medio de cultivo, reproducción de plántula in vitro, enraizamiento de planta, aclimatación de planta con fines de producción agrícola.

Actividades relevantes realizadas por prestadores de práctica profesional  
Licenciado en Biología

reforestación, creación de un jardín de plantas medicinales, reciclaje de botellas de plástico.  
Colaboración en preparación de clases de biología, proyecto de educación ambiental  
Elaboración de extractos, ensayo citotóxico en células hela  
Determinación de proteínas por electroforesis  
Electroforesis bidimensional, inmunoelectroforesis



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

extracción de proteínas, elaboración de geles de poliacrilamida, análisis de proteínas por hplc  
Colectas de suelo en campo, propagación de hongos micorrizas arbusculares en cultivos trampa  
Preparación de laminillas diagnosticas, producción de cultivos monosporicos y multiespecificos de hongos micorrizicos arbusculares  
Elaboración de mezclas de almidón con proteínas de trigo, incorporación de aditivos degradables de trigo a plásticos de poliestireno  
Extracción de rna, transcripción inversa 8rt), reacción en cadena de la polimerasa (pcr), pcr-tiempo real, cultivo de tejidos y western blot  
Preparación de diluciones de bacterias para inoculación de plántulas de plátano manzano  
Extracción de ADN para la determinación de plantas con amarillamiento letal  
Extracción y cuantificación de proteínas totales en plantas del cocotero  
Extracción de enzimas de metabolismo de fructanos de plantas de agave tequilana  
Eislamiento de mycosphaerella fijiensis, identificación y multiplicación de ascosporas  
Preparación de soluciones stock, multiplicación de callos embriogénicos

actividades relevantes realizadas por prestadores de práctica profesional  
Ingeniero agrónomo

- o Monitoreo de plagas y enfermedades
- o Nutrición en bananos
- o Colocación de trampas para muestreo y monitoreo del barrenador de troncos y ramas
- o Monitoreos de enfermedades y plagas en predios de zarzamora
- o Asesoría a productores en diferentes cultivos en el estado de colima
- o Manejo de nutrición de papaya
- o Producción de tomate
- o Capacitación sobre manejo agronómico del cultivo de papaya en invernadero
- o Capacitación y asesoramiento técnico en el cultivo del banano
- o Labores de limpieza y mantenimiento (aplicación de herbicidas y fertilizantes del cultivo de caña de azúcar)
- o Extracción de aceite de plantas aromáticas
- o Trazo de terrenos para la siembra de caña
- o Siembra de caña, fertilización, monitoreo y control de plagas
- o Asesoría técnica en control de plagas
- o Verificación del programa de reforestación
- o Capacitación en las diferentes disciplinas forestales
- o Preparación de mezclas saturadas nutritivas para la producción en papaya maradol
- o Evaluación del riego
- o Producción de plántula de melón y sandia en invernadero
- o preparación del suelo, colocación de cintilla de riego y acolchado
- o Programa de riego y nutrición vegetal

Problemas relevantes en la acreditación del servicio social constitucional, servicio social universitario y práctica profesional.

El problema que se presenta comúnmente tanto en servicio social y práctica profesional es que los alumnos no entregan la documentación solicitada en tiempo y forma y al final cuando tienen que reportarse las



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

acreditaciones se ven afectados ya que acreditan en periodo extraordinario o regularización y por consiguiente su trámite de constancia se retrasa.

| <b>Estudiantes en Servicio Social Constitucional y Práctica Profesional 2011</b> |                          |                                   |                |                |               |                      |
|--|--------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------------|
| SCC/PP   | Sector educativo         |                                   | Sector privado | Sector público | Sector social | Total de estudiantes |
|  | En la propia institución | En otras instituciones educativas |                |                |               |                      |
| Servicio Social Constitucional   | 27                       | 3                                 | 0              | 8              | 0             | 38                   |
| Práctica Profesional   | 11                       | 4                                 | 22             | 10             | 0             | 47                   |

### II.XIII Educación continua

La Educación Continua y Complementaria se fomenta mediante la participación en la publicación de eventos en la página Web de la Universidad de Colima en la sección de educación continua, donde se edita la lista de eventos programados a realizar en el semestre correspondiente; además, se da a conocer la convocatoria por radio y prensa para realizar la invitación al evento.

Impacto e importancia de los eventos realizados:

El impacto de los eventos, se refleja en el comportamiento e interés de los estudiantes por conocer nuevas formas de trabajo a través de la experiencia profesional de los ponentes, mismos que fortalecen y enriquecen el acercamiento cultural de su propio conocimiento adquirido en su proceso de formación en la carrera de interés, refuerza y complementa la formación profesional e incrementa su calidad académica.

Promoción y socialización de actividades profesionales de los programas educativos y de los productos de la LGAC de los cuerpos académicos, dirigidos a la comunidad universitaria y sectores sociales y productivos.

A los sectores productivos y sociales, se les informa de los avances y resultados obtenidos en los trabajos de investigación y áreas de docencia, a través de diferentes medios y foros locales, nacionales e internacionales.

Es importante hacer mención que la FCBA participó en el Tianguis Agropecuario que organizó el gobierno del estado mediante la Secretaría de Desarrollo Rural los días 16 y 17 de junio, donde se tuvo la oportunidad de exponer los cursos, talleres y diplomado que se oferta en la facultad.

| <b>Programa de Educación Continua - 2011</b> |                          |                      |                            |                |           |                      |                           |                          |                 |                         |           |                    |
|--|--------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|-----------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| Tipo   | Nombre del evento        | Fecha de realización | Colaboración con pares de: |                |           |                      |                           | Fuente de financiamiento | Monto invertido | Número de participantes | Egresados | Público en general |
|  |                          |                      | La misma DES               | Otras UA o DES | Otras IES | ORG no gubernamental | Colegios de profesionales |                          |                 |                         |           |                    |
| Curso-Taller                                 | Elaboración de programas | 2000-11-30           | X                          |                |           |                      |                           | sin financiamiento       | 0               | 0                       | 0         | 25                 |





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|              |   |            |   |  |  |  |                    |                |            |           |           |
|--------------|---|------------|---|--|--|--|--------------------|----------------|------------|-----------|-----------|
|              | de curso incorporando el nuevo modelo educativo   |            |   |  |  |  |                    |                |            |           |           |
| Simposio     | Primer Simposio Internacional de Ciencias Biológicas y Agropecuarias                      | 2000-11-30 | X |  |  |  | PIFI               | 0              | 207        | 18        | 12        |
| Curso-Taller | Trichoderma spp. en el control de enfermedades en plantas de cultivo forestal y de ornato | 2000-11-30 | X |  |  |  | sin financiamiento | 0              | 12         | 3         | 3         |
| <b>Total</b> |   |            |   |  |  |  |                    | <b>\$ 0.00</b> | <b>219</b> | <b>21</b> | <b>40</b> |

**Programa de Educación Continua - Alcance y Temática - 2011**

| Nombre del evento   | Temas centrales del evento  | Alcance del evento |          |       |
|---|---|--------------------|----------|-------|
|   |   | Internacional      | Nacional | Local |
| Elaboración de programas de curso incorporando el nuevo modelo educativo                  | Elaborar programas de curso, incorporando el nuevo modelo educativo de la Universidad de Colima.      |                    |          | X     |
| Primer Simposio Internacional de Ciencias Biológicas y Agropecuarias                      | Fertilidad del suelo, Control biológico, Reproducción animal y Biotecnología y producción sustentable | X                  |          |       |
| Trichoderma spp. en el control de enfermedades en plantas de cultivo forestal y de ornato | Control biológico de plagas y enfermedades  |                    |          | X     |
| <b>Total: 3</b>   |   |                    |          |       |



## II.XIV Eventos realizados para la promoción de la ciencia, tecnología, cultura y manifestaciones artísticas

En el año que se informa la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, cumplió sus 35 años de fundación, motivo por el cual incentivó a los integrantes de la DES Cs. Agropecuarias a organizar un evento académico de calidad para el inicio de estos festejos, para esto se gestionó en su momento recursos PIFI, para la organización y desarrollo del Primer Simposio Internacional de Ciencias Biológicas y Agropecuarias que se llevó a cabo del 15 al 18 de febrero del 2011, contamos con la asistencia de reconocidos investigadores de impacto tanto a nivel nacional como mundial.

Otro de los beneficios del evento anteriormente mencionado fue la facilidad otorgada en la acreditación de actividades culturales y deportivas a los alumnos de las carreras de Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Biología de la FCBA, algo interesante que resaltar es el interés que despertó an los estudiantes asistiendo el total de los alumnos viéndose reflejado en las asignaturas cursadas.

Se ha estimulado la participación en eventos científicos con la participación de los estudiantes en las actividades de las Cátedras Nacionales de Biología organizadas por el CUMEX, organismo al que pertenece nuestra Universidad, y que en esta ocasión la sede fue la Universidad de Occidente, campus los Mochis. También se ha estimulado a los alumnos a la organización de semanas científico-culturales, en las cuales se han participado la mayoría de los estudiantes de la Facultada

| Eventos         |                     |                      |            |           |                       |
|-----------------|---------------------|----------------------|------------|-----------|-----------------------|
| Eventos         | Técnico Científicos | Artístico Culturales | Deportivos | Total     |                       |
|                 |                     |                      |            | Eventos   | Alumnos participantes |
| Conferencias    | 1                   | 0                    | 0          | 1         | 225                   |
| Exhibiciones    | 0                   | 0                    | 0          | 0         | 0                     |
| Exposiciones    | 0                   | 0                    | 0          | 0         | 0                     |
| Talleres        | 1                   | 0                    | 0          | 1         | 6                     |
| Musicales       | 0                   | 0                    | 0          | 0         | 0                     |
| Obras de teatro | 0                   | 0                    | 0          | 0         | 0                     |
| Danza           | 0                   | 0                    | 0          | 0         | 0                     |
| Festivales      | 0                   | 0                    | 0          | 0         | 0                     |
| Torneos         | 0                   | 0                    | 6          | 6         | 60                    |
| Maratones       | 0                   | 0                    | 0          | 0         | 0                     |
| Clubes          | 3                   | 0                    | 0          | 3         | 25                    |
| <b>Total</b>    | <b>5</b>            | <b>0</b>             | <b>6</b>   | <b>11</b> | <b>316</b>            |

| Acreditación de actividades culturales y deportivas en periodo ordinario |                      |       |                            |                      |       |                          |                      |        |
|--|----------------------|-------|----------------------------|----------------------|-------|--------------------------|----------------------|--------|
| No. de alumnos inscritos   |                      |       | No. de alumnos acreditados |                      |       | % de acreditación        |                      |        |
| Agosto 2010 - Enero 2011   | Febrero - Julio 2011 | Total | Agosto 2010 - Enero 2011   | Febrero - Julio 2011 | Total | Agosto 2010 - Enero 2011 | Febrero - Julio 2011 | Total  |
| 221  | 225                  | 446   | 219                        | 224                  | 443   | 99.1%                    | 99.56%               | 99.33% |

## Capítulo III. Mejora y aseguramiento de la calidad educativa



### III.I Programas educativos

Para el programa de Ingeniero Agrónomo, el proceso de acreditación se llevó a cabo en el año 2007 y en el transcurso de estos años, se han enviado los informes de mejora continua al COMEAA, durante los años 2008, 2009 y el 2010; y de manera particular este año, se realizó la segunda visita de seguimiento del cuarto año de acreditación el 12 de agosto de 2011, actividad obligatoria, previa a la solicitud del refrendo de la acreditación del PE, así mismo se hizo la entrega en archivo electrónico del IV informe al organismo acreditador.

También se informa que se ha enviado el primer informe de atención de las recomendaciones al organismo acreditador de la licenciatura en biología CACEB, por haber cumplido un año del logro de esta meta.

Cabe mencionar que en la actualidad se sigue trabajando para continuar con la calidad que nos ha distinguido al ser una Facultad con el 100% de los PE acreditados por organismos externos.

| Reconocimiento de la Calidad de los Programas Educativos de Profesional Asociado y Licenciatura 2011 |           |    |                    |    |                             |            |    |                       |                       |
|--|-----------|----|--------------------|----|-----------------------------|------------|----|-----------------------|-----------------------|
| Programa Educativo   | Evaluable |    | Evaluado por CIEES |    | Fecha de evaluación         | Acreditado |    | Organismo acreditador | Fecha de acreditación |
|  | Si        | No | Sí                 | No |                             | Si         | No |                       |                       |
| Ingeniero Agrónomo   | x         |    |                    |    | 14 al 16 Febrero de 2007    | x          |    | COMEAA                | 7 de mayo 2007        |
| Licenciado en Biología   | x         |    |                    |    | 28 al 30 Septiembre de 2009 | x          |    | CACEB                 | 15 de febrero 2010    |

Es de suma importancia, mencionar que el PE de ingeniero agrónomo iniciará su proceso de autoevaluación en octubre de este año, considerando las nuevas categorías que marca COMEAA, para gestionar el refrendo de la acreditación en febrero del 2012, y así mantener nuestro programa acreditado.

| Reconocimiento del Programa Nacional de Posgrado de Calidad |                          |                           |             |               |                   |                |
|---|--------------------------|---------------------------|-------------|---------------|-------------------|----------------|
| Programa educativo  | No reconocido en el PNPC | Calidad del PE            |             |               |                   | Año de ingreso |
|   |                          | PNP                       |             | PFC           |                   |                |
|   |                          | Competencia Internacional | Consolidado | En desarrollo | Reciente creación |                |
| Ingeniero Agrónomo  |                          |                           |             |               |                   |                |
| Licenciado en Biología                                      |                          |                           |             |               |                   |                |

### III.II Evaluación y actualización curricular

En el mes de septiembre del 2010, se concluyó el proceso de autoevaluación del PE de Ingeniero Agrónomo F901, el cual permitió tener un panorama general de las necesidades de actualización de éste, así como



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

reconocer las fortalezas y áreas de oportunidad que derivan del documento elaborado por la subcomisión para tal fin.

Se han realizaron cursos-talleres sobre enfoques educativos centrados en el aprendizaje tales como: desarrollo curricular basado en competencias, estudio de pertinencia de las carreras de biología y agronomía, mismas que dieron como resultado la reunión de empleadores y egresados para obtener un conjunto de desempeños profesionales que a la postre servirán en la elaboración del nuevo perfil profesional de lic. en biología, y datos que ya fueron utilizados en la reestructuración del PE de ingeniero agrónomo.

El ciclo escolar agosto 2009 - junio 2010, no fue la excepción, ya que se estuvo trabajando en la formación del personal docente, específicamente los pertenecientes al PE de Ingeniero Agrónomo, asistiendo a dos cursos taller en los meses de diciembre y enero, además de la participación de ocho docentes en el curso-taller "Flexibilidad curricular con enfoque de competencias"; todo lo anterior ayudó para que en este año se concluyera la reestructuración del PE ngeniero agrónomo. y con este avance nos da fortalezas para trabajar en la actualización del PE de lic. en biología.

La entrega del documento atendiendo las observaciones de la dirección general de educación de pregrado se realizó el viernes 2 de septiembre de este año, la reestructuración está basada en el nuevo modelo educativo institucional, apoyandonos en la guía que nos hicieron llegar de la DGES, lo anterior nos dio la oportunidad de ir preparando la actualización del material didáctico, así como del acervo bibliográfico, en cuanto a los espacios físicos no existió la necesidad de una adecuaciones

| <b>Evaluación y Actualización Curricular 2011</b> |   |  |  |   |  |
|---|---|--|--|---|--|
| <b>Programa Educativo</b>                         | <b>Fecha de la última evaluación curricular</b> | <b>% de avance en la reestructuración o actualización curricular</b> | <b>¿La actualización atiende los lineamientos del nuevo modelo curricular?</b> | <b>Se han incorporado al PE enfoques educativos centrados en el aprendizaje</b> | <b>Se ha incorporado el enfoque basado en competencias</b> |
| Ingeniero Agrónomo                                | 2011-09-09                                      | 100  | si   | si  | si   |
| Licenciado en Biología                            | 2004-09-01                                      | 10   | si   | si  | si   |

| <b>Creación o liquidación de PE 2011</b> |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | <b>Nombre del Programa Educativo</b> |
| Nuevos                                   |                                      |
| Liquidados                               |                                      |

### **III.III Innovación educativa y sus impactos en el rendimiento escolar**

Los ejes para el desarrollo institucional 20-30, expuestos por rectoría recientemente ha traído consigo una revolución de cambios que indudablemente repercutirán en los estudiantes. En ese sentido, el modelo curricular sufrirá una modificación al transitar del tradicional al centrado en competencias, lo anterior ya ha sido atendido en el PE de Ingeniero agrónomo, quedando el compromiso de la actualización de la Licenciatura en biología.

Así, la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias inició con este cambio al incorporar, en la actualización del PE de Ingeniero Agrónomo, el enfoque basado en competencias. Sin embargo, los profesores transitan



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

desde hace ya varios años hacia este tipo de modelos, gracias a los cursos que año con año se han ofertado para la capacitación de los mismos.

De este modo, nuestros docentes aplican ya técnicas y estrategias de aprendizaje no tradicionales que garantizan un mejor rendimiento en los estudiantes. Asimismo, las aulas cuentan con el equipo necesario que permite la incorporación de dicho modelo.

Se utilizan además las plataformas educativas virtuales, la sala de videoconferencia del CTE, videos didácticos que, sin duda, garantizan un mejor aprendizaje y por tanto un mayor rendimiento en los estudiantes. Por otro lado, los profesores, en cada una de sus materias, desarrollan en los estudiantes, habilidades que les permitan manejar de manera eficiente las tecnologías de información, tan necesarias hoy en día.

### **III.IV Análisis de las acciones para promover el desarrollo sustentable, la educación ambiental y su incorporación en el currículum.**

Los PE que se imparten en la FCBA cuentan, en cada una de las materias, con contenidos encaminados a proporcionar conocimientos que les permitan analizar los diferentes sistemas agrícolas y biológicos, comprendiendo su dinámica para así asegurar el equilibrio de los seres vivos con la naturaleza y formular alternativas que tiendan a la conservación y restauración ambiental. Todo esto, bajo la legislación existente sobre aspectos ambientales, tanto nacionales como internacionales, que participan en la promoción y en defensa de los recursos naturales.

La FCBA, siguiendo el objetivo universitario de fungir como motor del desarrollo sustentable, y avanzar en la consolidación de las relaciones entre la universidad y la sociedad mediante la cooperación para el desarrollo sostenible; ha buscado la difusión y generación de conocimientos ambientales y la promoción de actitudes éticas y empáticas respecto al entorno por parte de sus alumnos. En los programas educativos de las dos carreras ofrecidas, se ha buscado consolidar las competencias de los estudiantes en el desarrollo sustentable en forma armónica y holística. La educación ambiental para el desarrollo sustentable se encuentra incorporada en la gran mayoría de las materias que forman parte de los programas educativos.

En el caso de la carrera de Agronomía, la materia de Agroecología aborda explícitamente el tema de la educación ambiental y el desarrollo sustentable. Las materias de Introducción a la Agronomía, Fitomejoramiento, Fitopatología, Biotecnología, Uso y Manejo del Agua, y Fertilidad de suelos presentan contenidos programáticos específicos sobre educación ambiental y/o desarrollo sustentable, lo anterior es en el plan F907, y en la reestructuración del plan de estudios del PE de ingeniero agrónomo se han incorporado materias específicas que respondan las acciones para la educación ambiental, por ejemplo, Agricultura protegida, Manejo de invernaderos, Buenas Prácticas Agrícolas, Hidroponía, Bioinoculantes y Fertilizantes alternativos por mencionar algunas

El PE de Lic. en Biología, por su propia naturaleza, aborda directamente temas ambientales y de sustentabilidad en las materias de Ecología I y II, Recursos Naturales, Bioética, Educación Ambiental, Biología de la Conservación, Manejo y Conservación de Fauna. Otras materias incluyen tópicos ambientales en sus contenidos entre las que sobresalen: Ciencias de la Tierra, Biotecnología, y las materias de biodiversidad (Animalia I y II, Plantae, Fungi, Monera y Protista). La DES ha sido promotora de la participación de sus alumnos en actividades de promoción a la sociedad del uso razonable y defensa de los recursos naturales.

### **III.V Análisis de la cooperación académica nacional e internacionalización**



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

La FCBA se encuentra en estos momentos integrando las actividades de internacionalización, además la Facultad aplica algunos de los indicadores señalados para medir el grado de internacionalización señalados por la Secretaría Técnica de Relaciones I

Internacionales y Cooperación Académica de nuestra Universidad.

Se ha logrado la participación de 3 estudiantes de la carrera de Ingeniero Agrónomo en el convenio que la Universidad de Colima tiene con Francia, denominado MEXFITEC, así como movilidad por medio de la SRICA de estudiantes a Costa Rica y España. Los resultados académicos de los estudiantes que participaron en Movilidad Académica en el 2010/2011, fue satisfactoria, ya que de los estudiantes que vivieron esta experiencia y que la concluyeron en enero y junio del presente año, así lo manifiestan sus estudios de equivalencia.

Desde la primera ocasión en que participaron estudiantes de esta Facultad, se han tenido beneficios en las actividades que ordinariamente se realizan; lo anterior, derivado del cambio de actitud de los alumnos que realizaron estancias, sobre todo en el extranjero, ya que valoran la infraestructura y, sobre todo, de los recursos humanos que tienen en la Institución.

Aunque no se ha logrado la meta del 5% de la población estudiantil en movilidad, si se ha logrado un cambio en la actitud del resto de los estudiantes, los cuales se están esforzando para poder cumplir los requisitos que las instituciones nacionales y extranjeras solicitan a los estudiantes en movilidad, lo cual ha permitido incrementar la retención en ambos programas.

Se han formado 8 redes de colaboración científica, en dichas redes se encuentra la participación de estudiantes de todos los semestres de ambos PE. La participación de los estudiantes permitirá aumentar la eficiencia de titulación, ya que en estas redes los productos de los resultados que se obtengan serán tesis de licenciatura.

Además de mejorar algunos de los indicadores académicos, se espera que el próximo año con el aumento de la producción académica por parte del personal que participa en las redes de colaboración, se incremente el número de profesores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigación.

En estos momentos no se cuenta con doble titulación, sin embargo se está gestionado con universidades argentinas, españolas y de los Estados Unidos de América, esperando consolidar esta colaboración durante los dos próximos años.

La cooperación académica ha permitido obtener un total de 6 artículos en revistas arbitradas, 1 en revista de difusión, 8 capítulos de libros, 15 ponencias nacionales y 7 ponencias internacionales.

Todos estos resultados han permitido que en el Programa de Ingeniero Agrónomo: se mantuvo la tasa de retención del primero al tercer semestre, con un 85%, el aumento en la tasa de eficiencia terminal por cohorte, del 54% al 59% y en este año 76%, aumento en la eficiencia de titulación por cohorte, del 20% al 36% y en este periodo 43%, incremento en la eficiencia de titulación global, del 24% al 36% y en la actualidad 46%. En el Programa de Licenciado en Biología se logró un incremento en la tasa de retención del primero al tercer semestre, del 45% al 70% y en la última generación 80%, así como en el resto de los indicadores se obtuvo una mejora.

### III.VI Avances en la competitividad académica

Los indicadores académicos de cada año dan la pauta para hacer un análisis sobre las fortalezas y áreas de oportunidad que los programas educativos presentan.

Este año, ambos programas educativos presentaron una mejora en los indicadores respecto al año anterior. La tasa de retención se elevó al 78% en promedio en el 2010 al 82.5 en este año. Lo anterior es resultado de la selección de aspirantes de primera opción, en su mayoría, que trae consigo un alto compromiso, por parte de estos, para permanecer en la carrera logrando un mayor rendimiento académico.

La eficiencia terminal y el índice de titulación presentaron una mejora significativa, en ambos programas educativos de la FCBA, comparado con el año anterior 45.5 a 73.5 actual. Lo anterior es consecuencia de la mejora en la tasa de retención, donde los números se reflejan también al final de la carrera de esa generación.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

Esto refleja también, la diferencia entre la selección de estudiantes con de primera opción en ambos programas educativos.

Se continúa con el esfuerzo, para la retención de estudiantes, con el programa de tutorías, así como una promoción eficiente para ambas carreras, que permita atraer aspirantes con vocación. De igual forma, se promociona el programa de becas para que el abandono por falta de recursos no sea la mayor causa de deserción que prevalezca en la Facultad.

También es importante hacer mención que el análisis comparativo de los indicadores de rendimiento académico muestran un ascenso en el presente año con respecto al anterior, particularmente la tasa de retención de 1° a 3° y la eficiencia de titulación por cohorte, esto ayuda también a dar respuesta de mejora de indicadores que hizo referencia la auditoría académica de PIFI 2010.

Para elevar los indicadores de rendimiento, o al menos mantenerlos, se tiene previsto fortalecer, como ya se mencionó anteriormente, el proceso de tutoría y de asesoría personalizada, así como reforzar la materia de seminario de investigación para que el proceso de investigación les permita reorientar y enriquecer los trabajos para la escritura de la tesis como opción de titulación, principalmente en la carrera de Biología. Asimismo, ver la factibilidad de seguir aceptando a sólo aspirantes de primera opción; ya que se ha detectado que los alumnos que ingresan como producto de la segunda convocatoria desertan en casi un 95%.

Del mismo modo, es importante, darle seguimiento al proceso de titulación a través del CENEVAL, ya que aunque los estudiantes logran los puntos necesarios para titularse, les resulta difícil erogar el monto del arancel para la tramitación del registro y otorgamiento del título.

El índice de satisfacción es del 85% en los estudiantes. Para egresados de agronomía muestra un XXXX% de satisfacción y unos puntos más abajo para el caso de la Licenciatura en Biología, con un XXXX%.

| Indicadores de competitividad académica PA y Lic. 2011 |                              |                                 |                                      |                            |                                 |                            |              |
|--|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------|
| Programas Educativos de PA y Licenciatura              | Tasa de retención de 1° a 3° | Eficiencia terminal por cohorte | Eficiencia de titulación por cohorte | Eficiencia terminal global | Eficiencia de titulación global | Índice de satisfacción de: |              |
|  |                              |                                 |                                      |                            |                                 | Estudiantes                | Egresados    |
| Ingeniero Agrónomo                                     | 85                           | 76                              | 43                                   | 81                         | 46                              | 89.5                       | 83.3         |
| Licenciado en Biología                                 | 80                           | 71                              | 16                                   | 84                         | 16                              | 81.1                       | 100          |
| <b>Promedio de PA y Licenciatura</b>                   | <b>82.5</b>                  | <b>73.5</b>                     | <b>29.5</b>                          | <b>82.5</b>                | <b>31</b>                       | <b>85.3</b>                | <b>91.65</b> |

Los porcentajes de rendimiento académico para este año, presentan una ligera disminución respecto al año anterior. Sin embargo, el programa de Licenciado en Biología arrojó mejores resultados que el programa educativo de Ingeniero Agrónomo, situación que no sucedió el año pasado (Gráfica 6 y 7)

Al respecto se han implementado reuniones de academia, que traigan consigo un seguimiento minucioso de los estudiantes, de manera que puedan detectarse aquellos casos que requieran mayor atención por parte de los profesores, o incluso de otro tipo de atención como psicología o asesoría pedagógica.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

La deserción, por otro lado, mostró una elevación de seis puntos porcentuales respecto al año anterior. Nuevamente, producto de una mejor selección de aspirantes y un mayor trabajo de tutelaje por parte de los profesores.

| Aprovechamiento Escolar. Semestre Agosto 2010 - Enero 2011 Profesional Asociado y Licenciatura |                        |            |               |                |              |                |               |                 |
|--|------------------------|------------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------|-----------------|
| PE de:<br>Profesional Asociado y Licenciatura  | Matrícula por semestre | Ordinario  |               | Extraordinario |              | Regularización |               | % de aprobación |
|  |                        | No.        | %             | No.            | %            | No.            | %             |                 |
| Ingeniero Agrónomo   | 182                    | 140        | 76.92%        | 21             | 11.54%       | 11             | 6.04%         | 94.51%          |
| Licenciado en Biología   | 80                     | 46         | 57.5%         | 9              | 11.25%       | 20             | 25%           | 93.75%          |
| <b>Promedio de Profesional Asociado y Licenciatura</b>   | <b>262</b>             | <b>186</b> | <b>67.21%</b> | <b>30</b>      | <b>11.4%</b> | <b>31</b>      | <b>15.52%</b> | <b>94.13%</b>   |

| Aprovechamiento Escolar. Semestre Agosto 2010 - Enero 2011 Posgrado |                        |           |   |                |   |                |   |                 |
|---|------------------------|-----------|---|----------------|---|----------------|---|-----------------|
| PE de:<br>Posgrado  | Matrícula por semestre | Ordinario |   | Extraordinario |   | Regularización |   | % de aprobación |
|   |                        | No.       | % | No.            | % | No.            | % |                 |
| <b>Promedio de Posgrado</b>   |                        |           |   |                |   |                |   |                 |

| Aprovechamiento Escolar. Semestre Febrero 2011 - Julio 2011 Profesional Asociado y Licenciatura |                        |            |               |                |              |                |               |                 |
|---|------------------------|------------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------|-----------------|
| PE de:<br>Profesional Asociado y Licenciatura   | Matrícula por semestre | Ordinario  |               | Extraordinario |              | Regularización |               | % de aprobación |
|   |                        | No.        | %             | No.            | %            | No.            | %             |                 |
| Ingeniero Agrónomo  | 153                    | 95         | 62.09%        | 24             | 15.69%       | 25             | 16.34%        | 94.12%          |
| Licenciado en Biología  | 77                     | 67         | 87.01%        | 2              | 2.6%         | 5              | 6.49%         | 96.1%           |
| <b>Promedio de Profesional Asociado y Licenciatura</b>  | <b>230</b>             | <b>162</b> | <b>74.55%</b> | <b>26</b>      | <b>9.15%</b> | <b>30</b>      | <b>11.42%</b> | <b>95.11%</b>   |

| Aprovechamiento Escolar. Semestre Febrero 2011 - Julio 2011 Posgrado |                        |           |   |                |   |                |   |                 |
|--|------------------------|-----------|---|----------------|---|----------------|---|-----------------|
| PE de:<br>Posgrado   | Matrícula por semestre | Ordinario |   | Extraordinario |   | Regularización |   | % de aprobación |
|  |                        | No.       | % | No.            | % | No.            | % |                 |
| <b>Promedio</b>  |                        |           |   |                |   |                |   |                 |





|                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>de</b>       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Posgrado</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

De acuerdo con los resultados arrojados, en cuanto a rendimiento académico se refiere, se observa un aumento en el porcentaje de aprobación respecto al año anterior. Sin embargo, el porcentaje de deserción aumentó, presentándose entre primero y segundo semestre el mayor número de bajas.

| Concentrado de indicadores de rendimiento académico 2011 Profesional Asociado, Licenciatura y Posgrado |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| Nivel Educativo  | Promedio anualizado - Agosto 2010-Julio 2011 |               |             |
|  | % Aprobación                                 | % Reprobación | % Deserción |
| Profesional Asociado   | 0  | 0             | 0           |
| Licenciatura   | 95   | 2             | 4           |
| Posgrado   | 0  | 0             | 0           |

### III.VI Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura

Para asegurar la calidad en la educación, es de suma importancia el contar con evaluaciones por parte de instancias externas que nos permitan tener herramientas para evaluar los programas educativos.

El Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) funge como una de esas instancias al evaluar a nuestros estudiantes en cuanto a conocimientos se refiere. Para ello, el PE de Ingeniero Agrónomo se ha sometido a este proceso durante algunos años, donde los egresados optan por esta alternativa de titulación.

Es importante resaltar que la FCBA continúa formando parte del comité responsable para la elaboración de reactivos, y poder así incrementar el banco de reactivos, para que le de seguridad y viabilidad el nuevo EGEL para los egresados de biología y agronomía.

Los resultados de este año muestran, para ambas carreras, un aumento en el porcentaje de estudiantes que aprobó el EGEL respecto al año anterior. Para el año 2010 el 57% de los estudiantes que presentaron el examen aprobaron con más de 1000 puntos; para el año que se informa 63% lograron la acreditación del examen (Gráfica 8)

| Resultados del EGEL, por Programa Educativo. 2011 |                            |                        |               |
|---|----------------------------|------------------------|---------------|
| Programa Educativo                                | Resultados                 | Número de sustentantes | %             |
| Ingeniero Agrónomo                                | Menos de 999 puntos        | 7                      | 23.33%        |
|   | T. Desempeño Satisfactorio | 22                     | 73.33%        |
|   | T. Desempeño Sobresaliente | 1                      | 3.33%         |
| Licenciado en Biología                            | Menos de 999 puntos        | 10                     | 50%           |
|   | T. Desempeño Satisfactorio | 8                      | 40%           |
|   | T. Desempeño Sobresaliente | 2                      | 10%           |
| <b>Total del Plantel</b>                          | <b>Menos de 999 puntos</b> | <b>17</b>              | <b>36.67%</b> |
|   | <b>T. Desempeño</b>        | <b>30</b>              | <b>56.67%</b> |



|  |                      |          |              |
|--|----------------------|----------|--------------|
|  | <b>Satisfactorio</b> |          |              |
|  | <b>T. Desempeño</b>  | <b>3</b> | <b>6.67%</b> |
|  | <b>Sobresaliente</b> |          |              |

### III.VII Prácticas de talleres y laboratorios

Las practicas programadas tanto de laboratorio, computo y campo se realizan con muy buena efectividad, se programan alrededor de 14 practicas por semestre realizandose entre 10 a 12.

Las causas mas comunes por las que no se cumple al 100% en la realizacion de practicas programadas es debido a cursos, congresos o viajes de estudios en los que participan alumnos o profesores.

Se cuenta con un control que mantiene la eficiencia de las practicas ya que los profesores registran la practica programada durante el dia en la cual se firma de asistencia tanto del profesor como del jefe de grupo, constatado por el encargado del Laboratorio Multidisciplinario y la Directora del plantel; el cual se envia al final de cada parcial a la Direccion General de Educacion de Pregrado.

Las practicas tienen un gran impacto sobre el alumno ya que contribuyen a la formacion academica al poner en practica todos los conocimientos adquiridos en clase desarrollandose profesionalmente y preparandose para desempeñarse en el area laboral.

### III.VIII Incorporación de tecnologías de información al proceso formativo

Las tecnologías de información tienen como fin mejorar y diversificar el proceso de aprendizaje-enseñanza llevado a cabo dentro de la facultad.

En ese sentido, el equipamiento de todas las aulas de nuestra unidad académica permite al estudiante y al docente valerse de herramientas como el Internet, proyecciones multimedia, pizarrones electrónicos que, junto con una adecuada planeación, hacen más enriquecedor el proceso de aprendizaje-enseñanza.

De igual manera, los profesores utilizan el SELCIAM como apoyo para la aplicación de exámenes en línea, lo que facilita la evaluación realizada a los estudiantes. Este tipo de estrategias además de reducir costos y tiempo, permite una mayor diversificación en los tipos de reactivos a utilizar y en la manera de presentar los mismos. Así, los profesores tienen la opción de colocar imágenes, videos u otro tipo de archivos que evalúen otro tipo de competencias que con los exámenes tradicionales es difícil de lograr.

La naturaleza de las materias da la pauta para que, de manera transversal, se incorporen las tecnologías y se utilicen los beneficios de las mismas para el desarrollo de mejores sesiones de clase.

Asimismo, cada semestre nuestros estudiantes son invitados a participar en videoconferencias en el Centro de Tecnología Educativa, con la opción de acreditación de horas de actividades culturales. Este tipo de charlas además de proporcionarle al estudiante conocimientos propios del área, lo familiariza con herramientas tecnológicas que repercuten en el enriquecimiento del propio alumno.

### III.IX Vinculación con sectores sociales, gubernamentales y productivos



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

Durante el período que se informa, diversas acciones de vinculación con los sectores social y productivos de la Entidad, han sido realizadas. Es importante destacar, que son múltiples las demandas de servicios y asesoría que se solicitan o llegan cotidianamente a esta Facultad. Estos servicios van desde una asesoría específica, hasta el desarrollo de cursos, talleres para la capacitación de los productores y trabajadores agrícolas en diversas localidades del estado de Colima. Nuestra Facultad, hoy cuenta con diversos convenios con organismos relacionados con el sector agropecuario, entre los que destacan: Consejo Estatal de Productores de Coco (COECOCO), Consejo Estatal de Productores de Plantas Ornamentales (COEPPLANTS) y Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); así como con productores particulares o pequeños empresarios para el desarrollo de estudios específicos. Un ejemplo de esto, es la firma de un convenio con la empresa Taninos Vegetales Mexicanos S.P.R. de R.L. propiedad del Ing. Víctor Núñez Bautista del municipio de Cuauhtémoc, Colima para la realización de un estudio de efectividad biológica de un producto comercial derivado del cascalote para el control de enfermedades en cucurbitáceas.

Por otra parte, a petición del personal del Consejo Nacional de Productores de Papayo, hemos preparado un programa para desarrollar un Diplomado para la capacitación de los productores miembros y personal en general, para la mejora de su sistema productivo. Además de desarrollar la idea para que la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, funja como un centro de acopio de información técnica y especializada en diversas actividades relacionadas con el proceso productivo en papaya. En otras palabras, que sirva como una entidad de referencia para brindar asesoría a los productores nacionales.

En los laboratorios de esta Facultad, se proporcionan los servicios de análisis a muestras de suelo, agua y abonos orgánicos, para determinar su contenido nutrimental; así como sus propiedades físicas y químicas. Información que es de gran apoyo para la toma de decisiones tanto por los técnicos o mismos productores. Durante el período que se informa, se registra un total de 8 análisis realizados en el Laboratorio de Suelos y 10 análisis microbiológicos en agua, para la determinación de Salmonela, lo anterior a solicitud de los productores de papaya del Estado. Estas acciones se complementan con los servicios de identificación de plagas de interés agrícola o el diagnóstico fitosanitario de material vegetal para conocer los agentes causales de las enfermedades, este año también se realizaron nuevas determinaciones a frutos naturales y procesados.

En el laboratorio de control biológico, se siguen realizando diversas identificaciones de insectos plaga de interés agrícola; así como la determinación de la calidad de diversas formulaciones comerciales de bioplaguicidas que se pretenden comercializar o que están ya en proceso de venta.

El Módulo de Lombricultura, ha apoyado la formación no sólo de estudiantes o trabajadores de servicios de nuestra Universidad, sino que ha permitido la capacitación de diversos productores, a través de talleres como a los integrantes del Consejo Estatal de Productores de Mango (COEMANGO), a productores de planta de vivero (COEPPLANTS), estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. El responsable, Dr. Javier Fariás Larios, ha brindado asesoría a diversos productores locales, quienes han solicitado frecuentemente sus servicios. Este módulo, cuenta ahora con la infraestructura para la venta de diversos productos: vermicomposta, humus líquido, abonos orgánicos y lombrices como pié de cría.

Se han realizado visitas y proporcionado asesoría a un grupo de productores frutícolas del municipio de Cihuatlán, Jalisco encabezados por el Ing. Javier Ashida Cueto, quien ha solicitado el apoyo de esta Facultad. Estas visitas han sido realizadas por el Dr. Juan Manuel González González y el Dr. Oscar Rebolledo Domínguez.

En todas estas acciones, participan los profesores y estudiantes de las dos carreras, tanto de la Licenciatura en Biología, como de Ingeniero Agrónomo; para ello se cuenta con dos vehículos apropiados para las salidas al campo, así como con diversas herramientas de trabajo como: GPS, equipo de topografía, computadoras portátiles, equipos de laboratorio portátiles, proyectores multimedia, entre otros.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

El laboratorio de biotecnología apoya a diferentes sectores productivos, principalmente empresas relacionadas con la producción de plantas, así como del sector alimenticio y la industria del plástico. En estos casos se cuenta con convenios de colaboración.

En esta Facultad, las estrategias implementadas para favorecer las acciones de vinculación con los sectores sociales y productivos, estriban en la estrecha cercanía de los PTC con los diversos agentes relacionados con dichos sectores; como por ejemplo con los Consejos estatales de productores (limón, mango, coco, plátano, ornamentales, papayo, entre otros). Así como a la excelente relación con dependencias oficiales como: Secretaría de Desarrollo Rural, SAGARPA, CESAVECOL, Centro de Referencia de Control Biológico, Centro Estatal de Agronegocios, Fundación Produce Colima, entre otros.

Estas acciones se fortalecen con la participación de los estudiantes de ambos PE para llevar a cabo el servicio social constitucional y prácticas profesionales.

En particular, se observa que en este último punto, cada vez más son los estudiantes que buscan desarrollar sus prácticas profesionales en empresas bien posicionadas en el sector, como Grupo Colimán, Red Star de México, Si Señor Sandías y Melones, Hi Tech Irrigation, LITECO, Limones Tito, Limones Moreno, Citrojuco, Desert Glory, Vital Berry, Bioagricert de México, Bymtesa, Bananas Almendra, entre otros. Muchos de estos estudiantes, son rápidamente contratados por estas empresas, como resultado de su excelente desempeño y responsabilidad.

Hoy en día, nuestra Facultad goza de un prestigio y reconocimiento estatal, similar al de nuestra Universidad de Colima, que día con día se consolida como una institución de vanguardia y esto permite cumplir con la proyección en todos los ámbitos: local, estatal, nacional e internacional, también hemos sido referencia institucional en la visita in situ de PIFI 2010, por la amplia cobertura de vinculación que desarrollamos.

Con respecto a la formalización de convenios de colaboración, se encuentran en proceso de revisión con la empresa Desert Glory para el desarrollo de talentos y colaboración mutua; así como, con el Consejo Estatal de Productores de Papaya, HOLCIN APASCO Colima. Así como con el prestigiado productos Sr. José Anguiano Negrete.

Es de destacar la participación de esta Facultad con algunas acciones emprendidas por el DIF Estatal, particularmente con el Programa de Comunidad DIFerente, para el desarrollo de los grupos vulnerables y específicamente el de algunas comunidades. El Dr. Javier Farias Larios, junto con estudiantes de la carrera de Ingeniero Agrónomo de esta Facultad, participa en el ejecución del proyecto "Huertos de Traspatio". Este proyecto dará respuesta a la meta PED II.366 "crear 50 huertos de traspatio para el autoconsumo y comercialización de excedentes por año, en los 10 municipios del Estado contemplada en el Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno del Estado.

Recientemente se ha atendido al Sr. Angel Alejandro Pérez Lagunas, bróker originario de Mexicali, B.C. y radicado en la ciudad de Colima, quien ha planteado la posibilidad de desarrollar un proyecto de colaboración para impulsar la siembra de diversas especies hortícolas en comunidades marginadas como Las Tunas, municipio de Colima. Este proyecto, denominado "Siembras Programadas" tiene como objetivo brindar asesoría técnica a los productores de dicha comunidad para la siembra de diversos cultivos para su venta en los Estados Unidos de Norteamérica, para fortalecer el desarrollo de las comunidades, generar empleos y reducir la migración y la pobreza en dichas áreas. Es un proyecto que va tomando forma y que estarán involucradas otras dependencias universitarias. Al igual que en las otras acciones, aquí se contempla la participación activa de los estudiantes como parte de su formación en escenarios reales.

### Instituciones u organismos con convenios de colaboración



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

| Formales              | Nombre   | Principales actividades  |
|-----------------------|--|--|
| Local                 | DIF Estatal. Programa de Comunidad DIFerente. Programa Universitario de Extensionismo. | -Capacitación a grupos de desarrollo para el establecimiento de huertos familiares en un total de 35 comunidades del estado de Colima, ubicadas en nueve municipio. Esta acción está contemplada en el Plan Estatal de Desarrollo.(PED II.366). Se colabora con la Dirección de Apoyo al Sector Productivo en la implementación del proyecto Extensionismo Universitario para realizar acciones de desarrollo en dos comunidades del municipio de Colima. Puerta de Anzar y Tepames. Estas acciones se realizarán junto con la Facultad de Trabajo Social, Medicina Veterinaria y Zootecnia. |
| Nacional              | Consejo Estatal de Productores de Coco (COECOCO) Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)  | Estudio de plagas y enfermedades que afectan la producción del cultivo, el cual concluyó en este año. Producción de plantas forestales.  |
| Regional              | COEPLANTS  | Reproducción invitro de plantas de ornato  |
| Internacional         | Corporativo Bimbo SA de CV. Desert Glory   | Análisis de variedades de Trigo y Papas. La producción in vitro de plantulas de arándano   |
| <b>Total Formales</b> |  | <b>9</b>   |

| Instituciones u organismos SIN convenios de colaboración |   |   |
|--|---|---|
| Sin Convenio   | Nombre  | Principales actividades   |
| Local  | Hortifrut S.A. de C.V. Sr. Angel Alejandro Pérez Lagunas            | - Realización de cursos y talleres para la capacitación de personal, canalización de estudiantes de práctica profesional e intercambio de información y prestación de servicios. - Desarrollo del proyecto "Siembras programadas en la comunidad de Las Tunas, municipio de Colima. |
| Nacional   | Bioagricert de México, S.A. de C.V.                                 | - Colaboración y asesoría con esta agencia de certificación orgánica con sede en Uruapan. Michoacán.  |
| Regional   | Dulces regionales Ah que Nanishe Biofertilizantes líquidos, Antonio | Análisis químicos y tabla nutrimental<br>Tabla nutrimental Análisis químicos  |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
|                           | Maldonado Biofertilizantes líquidos,<br>Francisco Mao-tse Lam Mermelada<br>para raspados, Marcela Serrano<br>Salsas de frutas, Hilda L. Farias<br>Salsa Casera Platano deshidratado<br>Salsa de frutas, Jair Jiménez | Análisis químicos Tabla nutrimental y<br>análisis químicos Tabla nutrimental y<br>análisis químicos Tabla nutrimental,<br>análisis químicos y vida de anaquel<br>Tabla nutrimental y análisis químicos<br>Tabla nutrimental y vida de anaquel |
| Internacional             |  |   |
| <b>Total SIN convenio</b> | <b>13</b>  |   |

| Acciones de vinculación con sectores sociales y productivos |                      |             |
|---|----------------------|-------------|
| Nombre del programa de vinculación                          | No. de participantes |             |
|   | Profesores           | Estudiantes |
| Corporativo Bimbo SA de CV                                  | 1                    | 3           |
| INCOPLANTS  | 2                    | 5           |
| Desert Glory  | 2                    | 5           |
| Establecimiento de Huertos<br>Familiares                    | 1                    | 35          |

| Proyectos de vinculación 2011 |                               |                     |                         |                       |                    |          |           |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|----------|-----------|
| Áreas                         | Investigación<br>y Desarrollo | Asesoría<br>Técnica | Práctica<br>profesional | Educación<br>continua | Servicio<br>social | Otro     | Total     |
| Sector Público                | 0                             | 0                   | 0                       | 0                     | 0                  | 0        | 0         |
| Microempresas                 | 9                             | 2                   | 0                       | 0                     | 3                  | 0        | 14        |
| Pequeñas<br>empresas          | 1                             | 1                   | 2                       | 0                     | 2                  | 0        | 6         |
| Medianas<br>empresas          | 1                             | 1                   | 0                       | 0                     | 0                  | 0        | 2         |
| Grandes<br>empresas           | 1                             | 1                   | 0                       | 0                     | 0                  | 0        | 2         |
| <b>Total</b>                  | <b>12</b>                     | <b>5</b>            | <b>2</b>                | <b>0</b>              | <b>5</b>           | <b>0</b> | <b>24</b> |

### III.X Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento

En la FCBA no se cuenta con la infraestructura necesaria para dar servicio docente a los estudiantes de las carreras de Licenciado en Biología e Ingeniero Agrónomo en lo concerniente aspectos académicos, por lo cual en años anteriores visualizando el incremento de la matrícula que en la actualidad es un hecho se gestionó el recurso para la construcción de 3 nuevas aulas las cuales tienen un avance de obra de un 80%. sin embargo para impartir las materias optativas se cuenta con el apoyo de dos auditorios y un aula de usos múltiples.

En cuanto a las áreas de prácticas (laboratorios y campo); contamos con los espacios suficientes, gracias al apoyo incondicional de la institución, a la Estación Biológica de la UNAM (CHAMELA) y al recurso económico del PIFI.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

Otro de los avances que se reportan en este informe es el avance de la obra de la construcción de sanitarios propios, ya que actualmente se usan los correspondientes a la FCA, servicios estudiantiles y laboratorio multidisciplinario.

| Infraestructura académica del Plantel. 2011 |       |      |              |      |                   |      |          |      |  |
|---|-------|------|--------------|------|-------------------|------|----------|------|--|
|   | Aulas |      | Laboratorios |      | Centro de computo |      | Talleres |      |  |
|   | No.   | Prom | No.          | Prom | No.               | Prom | No.      | Prom |  |
|   | 7     | 0    | 4            | 0    | 1                 | 0    | 2        | 0    |  |

El plantel cuenta actualmente con un total de 82 computadoras de escritorio de las cuales, 7 son para uso administrativo, 26 para profesores y 49 son para uso de los alumnos.

Cada una de las aulas se encuentra equipada con una computadora de escritorio, las cuales ya están obsoletas, pantalla de proyección y proyector multimedia lo cual permite tener clases más ilustrativas y dinámicas haciendo uso de las TIC'S y herramientas multimedia, con lo cual se fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje, pese a la situación del equipo.

Las actividades para el mantenimiento de los espacios físicos han sido, polarizado de ventanales, reparación de ventiladores, equipo multimedia y computadoras.

El Módulo de Cómputo atiende a 297 alumnos en un horario de las 8:00 hrs a las 16:00 hrs. Cuenta con 2 computadora portátil, 3 impresoras, proyector multimedia, un servidor de usuarios y de impresión, así como 35 equipos para uso de los alumnos con promedio de 8.5 alumnos por computadora y 4 hrs. de utilización diaria por equipo. A través de la Red Universitaria nos conectamos a Internet y es uno de los servicios más utilizados por los alumnos con fines de investigación principalmente.

La mayoría de las computadoras necesitan trabajar al máximo de su capacidad para satisfacer las necesidades que demanda el nuevo software, sobra decir que dichos equipos estarán completamente obsoletos y será necesario remplazarlos.

Consideramos que para finales de 2011 será necesario remplazar el proyector multimedia por uno de mayor capacidad en cuanto a lúmenes, además de la adquisición de por lo menos 12 computadoras de escritorio para equipar al 100% de su capacidad al módulo de cómputo. Además de una impresora Laser de potente para mejorar el servicio de impresión, dado que la que se tiene actualmente no satisface totalmente las necesidades de los alumnos.

Para el 2012 será indispensable adquirir de 25 a 30 equipos para remplazar por los equipos obsoletos. Además de un pizarrón electrónico interactivo ya que es un elemento que nos brinda infinidad de posibilidades en el aula para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. De la misma forma se pretende adquirir 2 pantallas LCD de 42 pulgadas con el fin de ubicarlos en los extremos intermedios para complementar los elementos de proyección el módulo de cómputo.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

La facultad actualmente tiene una infraestructura computacional de 82 computadoras de escritorio de las cuales, 7 son para uso administrativo, 26 para profesores y 47 son para uso de los alumnos.

Cada una de las aulas se encuentra equipada con una computadora de escritorio, pantalla de proyección y proyector multimedia lo cual permite tener clases más ilustrativas y dinámicas haciendo uso de las TIC'S y herramientas multimedia, con lo cual se fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Módulo de Cómputo atiende a 297 alumnos en un horario de las 8:00 hrs a las 16:00 hrs. Cuenta con 2 computadoras portátil, 2 impresoras, proyector multimedia, un servidor de usuarios y de impresión, así como 35 equipos para uso de los alumnos en el módulo de cómputo, con promedio de 8.5 alumnos por computadora, con 4 hrs. de utilización diaria por equipo. A través de la Red Universitaria nos conectamos a Internet, que es uno de los servicios más utilizados por los alumnos con fines de investigación, principalmente.

| <b>Infraestructura de cómputo</b> |           |              |               |                        |
|-----------------------------------|-----------|--------------|---------------|------------------------|
| Núm. de computadoras              | Total     | En operación | Descompuestas | Guardadas o en reserva |
| Para estudiantes                  | 47        | 47           | 0             | 0                      |
| Para profesores                   | 26        | 26           | 0             | 0                      |
| Para uso administrativo           | 7         | 7            | 0             | 0                      |
| <b>Total</b>                      | <b>80</b> | <b>80</b>    | <b>0</b>      | <b>0</b>               |

| <b>Infraestructura de cómputo</b>    |                |
|--------------------------------------|----------------|
| Concepto                             | 2011<br>Número |
| Número de computadoras de escritorio | 80             |
| Número de computadores portátiles    | 14             |
| Número de servidores                 | 1              |
| Impresoras                           | 23             |
| <b>Total de equipos de cómputo</b>   | <b>118</b>     |

Unos de los pilares del proceso enseñanza aprendizaje es el contar con acervo bibliográfico mínimo necesario en la biblioteca del campus, así como la actualización de los mismos, en el periodo del 1 de Septiembre del 2010 al 31 de agosto del 2011, 229 alumnos realizaron préstamos en sala y domicilio de 4,932 de Material Bibliográfico

De acuerdo a los datos que arroja el sistema, la FCBA tuvo una matrícula promedio de 230 alumnos, por lo tanto releja que el 100 % de los estudiantes utilizan el Acervo de la Biblioteca.

Recientemente fue ampliada y adecuados los espacios de la Biblioteca Campus Tecomán y a partir del 15 de Agosto del 2011 funciona con la modalidad de estantería abierta, con la finalidad de que el usuario esté más en contacto directo con todo el acervo y por consiguiente se incremente el uso de los mismos.

El material hemerográfico se encuentra en línea como: bases de datos y revistas: ELSEVIER (ScienceDirect), WEB OF SCIENCE, ProQuest, Ebsco Host, BioOne Abstracts & Indexes





UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Informe de Actividades 2011

El personal docente, también tiene lka cultura del uso de la boblioteca para la consulta de información, en el periodo del 1 de Septiembre del 2010 al 31 de agosto del 2011, 23 maestros de 31 realizaron préstamos en sala y domicilio de 274 de Material Bibliográfico.

- o Ejemplares (libros, tesis, cds, dvds en el 2011, se tienen 6,685
- o Se tiene un acervo de 3,987 títulos para la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

| Acervo | Títulos | Ejemplares |
|--------|---------|------------|
| 2010   | 3,576   | 6,122      |
| 2011   | 3,987   | 6,685      |

| Acervo por Plantel 2011 |             |
|-------------------------|-------------|
| Acervo                  | Número      |
| Bibliográfico           | 3987        |
| Hemerográfico           | 0           |
| <b>Total</b>            | <b>3987</b> |



A TRAVES DE LA DIRECCION DE OBRAS MATERIALES CON PROYECTO TRANSVERSAL DE PIFI SE REALIZO LA CONSTRUCCION DEL LABORATORIO DE SUELOS DEL CA-9, ASI COMO ESTÁ EN PROCESO LA CONSTRUCCION DE 3 AULAS Y MÓDULO DE BAÑOS LOS CUALES SE CONTEMPLA SU TÉRMINO EN EL MES DE NOVIEMBRE DEL PRESENTE AÑO, NO SE ESPECIFICAN MONTOS Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO POR QUE DICHS RECURSOS NO SE RECIBIERON EN ESTE PLANTEL.

### III.XI Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013

| Área de desempeño  | Principal actividad y su contribución al logro de los objetivos del proyecto estratégico institucional para la implantación del nuevo modelo educativo.   |
|--|---|
| Actividades que se realizan en la práctica docente colegiada en función del nuevo modelo educativo           | El 6 de septiembre del presente año, se hizo llegar la propuesta del nuevo plan de estudios a la Dirección General de Estudios de Pregrado implementando el nuevo modelo educativo del programa educativo de Ingeniero Agrónomo, documento que fue generado de manera colegiada con el personal docente de la FCBA. Para el caso del plan de Biología, ya se conformó el comité y se tiene previsto iniciar con su autoevaluación en el transcurso de lo que resta del año. |
| Actividades para atender los requerimientos en materia de recursos educativos para el aprendizaje educativo. | Durante el desarrollo del PIFI 2010 se solicitaron recursos para cubrir las necesidades para la mejora del proceso de aprendizaje. Lo anterior, con base en el análisis de los indicadores de rendimiento académico. Los recursos que se han recibido en los proyectos PIFIs anteriores han fortalecido los recursos de la DES impactando de manera directa e integral a la población estudiantil, docentes, investigación y extensión.                                     |
| Actividades para el diseño de metodologías de apropiación del conocimiento acordes al modelo educativo       | Los profesores se han capacitado para la aplicación del nuevo modelo a través de cursos-taller que van en concordancia con la reestructuración del plan de estudios. De igual forma, al interior de las aulas, los profesores aplican técnicas y estrategias de aprendizaje que son autoevaluadas al final de cada periodo escolar.   |



## Capítulo IV. Personal

### IV.I Personal académico

La planta docente de la Facultad se ha mantenido en constante consolidación académica.

Una de las fortalezas de la FCBA es su planta docente, que ha mejorado a través de los años, por su evolución constante en cuanto a su consolidación académica, tipo de contratación, y el nivel de habilitación. Con respecto al número de los PTC, prácticamente se ha mantenido. El tipo de contratación de la planta docente ha tenido algunos cambios, especialmente en el número de profesores por horas, ya que se ha incrementado el número de profesores con posgrado, que fortalecen tanto al Programa de Ingeniero Agrónomo como el de Licenciado en Biología, debido a la oferta de las materias optativas que requieren de docentes con cierto grado de especialización. Se destaca también que 4 de los 12 PTC y 6 de los 22 profesores por asignatura, pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

Con respecto al impacto del personal docente en el proceso formativo de los estudiantes se destacan los siguientes logros, con respecto al año académico 2011. En el Programa de Ingeniero Agrónomo: se mantuvo la tasa de retención del primero al tercer semestre, con un 85%, el aumento en la tasa de eficiencia terminal por cohorte, del 54% al 59% y en este año 76%, aumento en la eficiencia de titulación por cohorte, del 20% al 36% y en este periodo 43%, incremento en la eficiencia de titulación global, del 24% al 36% y en la actualidad 46%. En el Programa de Licenciado en Biología se logró un incremento en la tasa de retención del primero al tercer semestre, del 45% al 70% y en la última generación 80%, así como en el resto de los indicadores se obtuvo una mejora.

En el siguiente cuadro, se muestra el número de profesores por horas y Tiempo Completo, sólo se denota la baja de un integrante por jubilación. (Gráfica 9)

| Planta académica por tipo de contratación, género y grado académico 2011 |          |                          |              |              |          |           |           |
|--|----------|--------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|
| Profesores por Horas   |          |                          |              |              |          |           |           |
| Género   | Otros    | Pasantes de Licenciatura | Licenciatura | Especialidad | Maestría | Doctorado | Total     |
| Hombre   | 0        | 0                        | 7            | 0            | 1        | 5         | 13        |
| Mujer  | 0        | 0                        | 3            | 0            | 2        | 4         | 9         |
| <b>Total</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>                 | <b>10</b>    | <b>0</b>     | <b>3</b> | <b>9</b>  | <b>22</b> |

| Profesores de Tiempo Completo |          |                          |              |              |          |           |           |
|-------------------------------|----------|--------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|
| Género                        | Otros    | Pasantes de Licenciatura | Licenciatura | Especialidad | Maestría | Doctorado | Total     |
| Hombre                        | 0        | 0                        | 0            | 0            | 1        | 11        | 12        |
| Mujer                         | 0        | 0                        | 0            | 0            | 0        | 0         | 0         |
| <b>Total</b>                  | <b>0</b> | <b>0</b>                 | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>1</b> | <b>11</b> | <b>12</b> |

En esta dependencia el 100% de los PTC cuenta con estudios de Posgrado y perfil PROMEP. Del mismo modo, 12 de los 22 profesores por asignatura cuentan con estudios de posgrado, de los cuales, seis pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.



| <b>Profesores incorporados a estudios de posgrado y tipo de beca 2011</b> |  |          |          |               |          |             |               |
|---|--|----------|----------|---------------|----------|-------------|---------------|
| Nivel que cursan  | Tipo de beca con que cuentan para sus estudios de posgrado |          |          |               |          |             | Cuenta propia |
|   | U de C   | Conacyt  | PROMEPE  | Peña Colorada | Otras    | Total becas |               |
| Especialidad  | 0  | 0        | 0        | 0             | 0        | 0           | 0             |
| Maestría  | 0  | 0        | 0        | 0             | 0        | 0           | 0             |
| Doctorado   | 0  | 0        | 0        | 0             | 0        | 0           | 0             |
| <b>Total</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>      |

#### **IV.II Reconocimiento al desempeño docente**

##### **Reconocimiento a los Mejores Docentes**

La Universidad de Colima realiza sistemáticamente procesos de evaluación centrados en la actividad integral de los profesores, en consideración a dos grandes dimensiones: la trayectoria académica y el desempeño del docente frente a grupo.

La evaluación del docente permite a las instituciones educativas reflexionar sobre la enseñanza, su misión, su quehacer y en su conjunto, sobre la calidad de la enseñanza que imparten. En este sentido, es concebida como una valoración de las competencias de los profesores, por lo que su finalidad está encaminada a obtener información, hacer juicios y tomar decisiones institucionales.

Por lo tanto, la evaluación de los profesores permite analizar las fortalezas y áreas de oportunidad que acompañan a la práctica docente y en este sentido, es un valioso referente en la implementación de mecanismos que ayuden a mejorarla.

La Universidad de Colima utiliza esta herramienta cada periodo semestral, aplicando una encuesta electrónica a todos los alumnos del nivel superior, por lo que se obtiene información de manera constante sobre el desempeño del docente frente a grupo.

La evaluación docente realizada en la institución recupera las opiniones de los alumnos, pues se consideran los principales agentes del proceso educativo y en este sentido, quienes se encuentran inmersos directamente en la dinámica que se vive en el aula.

Los procesos y resultados de evaluación del personal docente constituyen la plataforma sobre la cual es posible construir, reconstruir o enriquecer la carrera académica, favoreciendo la profesionalización de la docencia, pues permiten fundamentar la toma de decisiones institucionales.

Saber cómo los académicos llevan a cabo su práctica, hace posible el diseño de estrategias que favorecen la profesionalización de la docencia e incrementan la calidad del desempeño académico.

Los resultados son insumos para otorgar reconocimientos a los profesores. De esta manera, se utiliza como estrategia para recompensar la labor docente por un lado, y por el otro, como seguimiento del desempeño que logran, aspectos que se ven reflejados en los informes que se realizan.

| <b>Programa Educativo</b> | <b>Mejor Docente 2010</b> |
|---------------------------|---------------------------|
| Ingeniero Agrónomo        | Roberto Lezama Gutiérrez  |
| Licenciado en Biología    | Elena Castro Rodríguez    |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

| Mejores docentes Agosto 2010 - Enero 2011 |                        |          |       |
|---|------------------------|----------|-------|
| Nombre del profesor                       | Programa educativo     | Semestre | Grupo |
| Erandi Elizabeth Valdez Tapia             | Ingeniero Agrónomo     | Primero  | A     |
| Sergio Aguilar Espinosa                   | Licenciado en Biología | Primero  | B     |
| Manuel Gutiérrez Gómez                    | Ingeniero Agrónomo     | Primero  | C     |
| Claudia Jiménez Preciado                  | Ingeniero Agrónomo     | Tercero  | A     |
| Martha Imelda Vergara Santana             | Licenciado en Biología | Tercero  | B     |
| Claudia Jiménez Preciado                  | Ingeniero Agrónomo     | Quinto   | A     |
| Octavio Magallón Trujillo                 | Licenciado en Biología | Quinto   | B     |
| Gilberto Manzo Sánchez                    | Ingeniero Agrónomo     | Septimo  | A     |
| Elena Castro Rodríguez                    | Licenciado en Biología | Septimo  | B     |
| Claudia Jiménez Preciado                  | Ingeniero Agrónomo     | Noveno   | A     |

| Mejores docentes Febrero - Julio 2011 |                        |          |       |
|---------------------------------------|------------------------|----------|-------|
| Nombre del profesor                   | Programa educativo     | Semestre | Grupo |
| José Gerardo López Aguirre            | Ingeniero Agrónomo     | Segundo  | A     |
| Sergio Aguilar Espinosa               | Licenciado en Biología | Segundo  | B     |
| Claudia Jiménez Preciado              | Ingeniero Agrónomo     | Segundo  | C     |
| Octavio Magallón Trujillo             | Ingeniero Agrónomo     | Cuarto   | A     |
| Elena Castro Rodríguez                | Licenciado en Biología | Cuarto   | B     |
| Roberto Lezama Gutiérrez              | Ingeniero Agrónomo     | Sexto    | A     |
| Andrés García Aguayo                  | Licenciado en Biología | Sexto    | B     |
| José María Anguiano Cárdenas          | Ingeniero Agrónomo     | Octavo   | A     |
| Andrés García Aguayo                  | Licenciado en Biología | Octavo   | B     |

Los docentes de la Facultad también han recibido otros reconocimientos por parte de los estudiantes al momento de egresar, considerándolos como nombre de generación y padrinos de la misma. A continuación se enlistan los docentes que han recibido esa distinción:

- o Generación 2007-2011 Ingeniero Agrónomo. Nombre de generación y Padrino de generación: Dr. Roberto Lezama Gutiérrez
- o Generación 2007-2011 Licenciado en Biología, Madrina de generación: Dra. Elena Castro Rodríguez

Otro de los estímulos recibidos nuestros PTC es que el 100% recibió Estímulo al Desempeño Docente (ESDEPED 2011).

### Reconocimiento al desempeño de PTC



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

Una de las fortalezas de la FCBA es la capacidad académica de su personal docente de tiempo completo, ya que en la actualidad el 100% tiene perfil PROMEP.

También es importante hacer mención que docentes del plantel forman parte del prestigiado reconocimiento al ser miembros del Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.), ellos son: Javier Farias Larios, Juan Alberto Osuna Castro, Roberto Lezama Gutiérrez y Manuel Artemio Balcázar Lara como PTC y como Maestro por asignatura, Gilberto Manzo Sánchez, Elena Castro Rodríguez, Octavio Pérez Zamora, Alfonso Pescador Rubio, Miguel Huerta Viera, Xochitl Rosío Trujillo Trujillo y Andrés García Aguayo

Del mismo modo, con el objetivo fundamental de valorar las actividades del personal docente de tiempo completo para estimular su desempeño, dedicación y permanencia, y otorgar a aquellos que destaquen en su labor académica, un incentivo económico diferenciado de acuerdo con el nivel alcanzado, y con la finalidad de contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, la Coordinación General de Docencia lanzó la convocatoria, para que el personal de tiempo completo participe en el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente. De los 12 PTC que reunieron todos los requisitos, el 100% reciben el estímulo de ESDEPED.

| <b>Reconocimientos al desempeño de los docentes 2011</b> |          |               |                        |          |           |            |                |          |           |            |                |          |          |                |
|--|----------|---------------|------------------------|----------|-----------|------------|----------------|----------|-----------|------------|----------------|----------|----------|----------------|
| <b>Perfil PROMEP</b>                                     |          |               | <b>S.N.I. - S.N.C.</b> |          |           |            |                |          |           |            | <b>ESDEPED</b> |          |          |                |
| <b>H</b>   | <b>M</b> | <b>Total</b>  | <b>Hombres</b>         |          |           |            | <b>Mujeres</b> |          |           |            | <b>Total</b>   | <b>H</b> | <b>M</b> | <b>Total</b>   |
|  |          | <b>PROMEP</b> | <b>C</b>               | <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>C</b>       | <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>SNI/SNC</b> |          |          | <b>ESDEPED</b> |
| 12   |          | 12            |                        | 4        |           |            |                |          |           |            | 4              | 12       |          | 12             |



#### IV.III Academias

El trabajo colegiado en esta Facultad, ha descansado en la conformación de academias por semestre en los dos PE, para abordar aspectos críticos, como el análisis de casos especiales (conducta, reprobación y baja de estudiantes).

También a partir del semestre, agosto 2010 enero 2011, se realizaron reuniones de academia con la finalidad de establecer los periodos de evaluación de los grupos de ambos PE, el resultado de ésto se hizo llegar a la Dirección General del nivel, esta actividad se ha seguido desarrollando en los siguientes periodos.

Además, se ha constituido una academia por PE para atender los asuntos relacionados con el proceso de admisión de aspirantes. Al término de cada periodo de evaluación, se procura que cada academia, por semestre, se reúna para analizar el aprovechamiento de los estudiantes de cada grupo, detectar la problemática o los factores que limitan el rendimiento escolar, para proponer alternativas de atención.

| Academias integradas en Educación Superior |                 |                      |
|--|-----------------|----------------------|
| Tipo de Academia                           | No. de sesiones | No. de participantes |
| Academia por materia                       | 6               | 5                    |
| Academia por semestre                      | 23              | 40                   |
| Academia por PE                            | 4               | 20                   |
| Academia por área de formación             | 10              | 12                   |
| Academia regional                          | 0               | 0                    |
| <b>Total</b>                               | <b>43</b>       | <b>77</b>            |

#### IV.IV Movilidad de profesores

El personal docente de la FCBA realizó movilidad académica nacional, con el propósito de actualizar y fortalecer el desarrollo de los CA, así como mantener su perfil deseable, de acuerdo al PROMEP.

Las actividades más relevantes que desarrollaron, son:

- o Reuniones del Comité Técnico del Ceneval.
- o Reuniones relacionadas con los organismos de acreditación de las carreras de Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Biología.
- o Presentación de resultados de investigación realizadas conjuntamente con alumnos de la licenciatura y miembros de los CA, con el objetivo de enriquecer las líneas de investigación del CA y actualizar técnicas de investigación.

El impacto académico en los programas educativos y cuerpos académicos derivados de la movilidad de los profesores es observable, sobre todo en la incorporación de los estudiantes como ponentes y coautores en diversos eventos de carácter nacional e internacional.

Publicar los resultados de investigación a nivel internacional, incrementa la experiencia de los alumnos participantes, así como la consolidación de las LGAC de los CA; permite, además, promocionar a la Institución, específicamente a la FCBA, pues da a conocer las aportaciones que como institución puede, el personal y sus egresados, proporcionar a la sociedad.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

También se abren espacios potenciales donde los estudiantes pueden realizar prácticas profesionales, trabajos de investigación y vínculos para el posgrado.

El contacto con pares académicos de reconocido prestigio nacional e internacional, permite el intercambio de experiencias e ideas valiosas para la realización de nuevos proyectos de investigación.

Son una excelente oportunidad para enterarse de la investigación de punta y actualizar los objetivos de la investigación.

| <b>Movilidad de Profesores. 2011</b> |   |                          |
|--------------------------------------|---|--------------------------|
| <b>Programa Educativo</b>            | <b>Institución o evento al que asistieron</b>   | <b>No. de profesores</b> |
| Ingeniero Agrónomo                   | CENEVAL, Universidad Veracruzana, AMEAS, AMPEI, XXXV Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo y el XIII Congreso Internacional de Ciencias Agrícolas, Congreso de Reforma Agraria y Gestión de Recursos Naturales en America Latina, Secretaría de Educación Pública, oficina de proyectos especiales (MEXFITEC), XIX Reunión Internacional ACORBAT, Reunión Anual de la Sociedad Americana de Ciencias Hortícolas, Universidad de Sinaloa, Universidad de Nayarit, American Society for Horticultural Sciences, Universidad Autónoma de Zacatecas, XIX Reunión Internacional ACORBAT en Medellín Antioquia, Colombia, Congreso de Reformas Agrarias y de Gestión de Recursos Naturales. | 16                       |
| Licenciado en Biología               | CENEVAL, Universidad Veracruzana, Consorcio Mexicano de Programas Educativos de Biología (COMPEB A.C.), Universidad Estatal de Nueva York, Universidad Autónoma de Nayarit, COMPEB, AMPEI, Congreso de Reforma Agraria y Gestión de Recursos Naturales en America Latina, AMFEB, UMSNH, SUBNARGEM, UACH, Congreso   | 10                       |





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
|              | Nacional de Entomología, Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín (MUSA) de Arequipa, Perú; y el Instituto de Ecología de la Universidad Autónoma de México, Asociación para la Conservación e Investigación de Anfibios y Reptiles. Harvard University. |           |
| <b>Total</b> |   | <b>26</b> |

#### IV.V Profesores visitantes

La DES Cs. Agropecuarias, organizó el Primer Simposio Internacional de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, del 15 al 18 de febrero de este año, en las instalaciones de Centro de Tecnología Educativa, del campus Tecmán, donde participaron profesores e investigadores de amplio reconocimiento, beneficiándose la población estudiantil de ambos programas educativos que se imparten en la FCBA, es por ello que se duplica la cantidad de profesores visitantes, así como la institución de procedencia en la tabla inferior, otro de las contribuciones fue la consolidación de redes académicas y de investigación entre los integrantes de los CA y los invitados.

Por otra parte se invitamos a 4 ponentes a participar en la Quincuagésima Reunión y Asamblea Nacional de Directores de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) "Valeriano Robles Galindo, durante los días del 5 al 9 de abril, cuyo tema central fue "LA INTERNACIONALIZACIÓN Y LA GESTIÓN DE LA CALIDAD, COMO ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR", beneficiando en estrategias de gestión en el área agropecuaria., las instituciones de procedencia a este evento fueron la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo., Servicios Profesionales para el Desarrollo Rural y Director de Fortalecimiento de la Oferta de Servicios Profesionales. Respectivamente, SAGARPA., IICA, (Norte, Centro y Sudamérica)., Federación de Escuelas Superiores de Ingenieros Agrícolas Angers, Francia.

| Profesores visitantes 2011 |                   |   |
|----------------------------|-------------------|---|
| Programa Educativo         | No. de Profesores | Institución de Procedencia  |
| Ingeniero Agrónomo         | 20                | Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM)., Cinvestav - Campus Irapuato, Guanajuato., Departamento de Química, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes., Universidad Mich |
| Licenciado en Biología     | 16                | Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM)., Cinvestav - Campus   |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|              |           |   |
|--------------|-----------|---|
|              |           | Irapuato, Guanajuato., Departamento de Química, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes., Universidad Mich |
| <b>Total</b> | <b>36</b> |   |

#### IV.VI Capacitación docente y actualización disciplinar

1. El 100% de la planta docente de esta Facultad asistió al curso "Trabajo en Equipo para el Fortalecimiento Institucional", impartido en las instalaciones del Centro de Tecnología Educativa del campus Tecomán.

| Programa de capacitación docente y actualización disciplinar - 2011 |   |                      |  |                 |                               |                      |
|---|---|----------------------|--|-----------------|-------------------------------|----------------------|
| Tipo  | Nombre del evento   | Fecha de realización | Fuente de Financiamiento                       | Monto invertido | Número de participantes       |                      |
|   |   |                      |  |                 | Profesores de Tiempo Completo | Profesores por Horas |
| Curso-Taller  | Trabajo en Equipo para el Fortalecimiento Institucional                         | 2011-06-20           | Coordinación General de Docencia- PIFI         |                 | 12                            | 13                   |
| Curso-Taller  | Preparación de ponencias, artículos y otras contribuciones académicas           | 2011-06-27           | Coordinación General de Docencia               |                 | 2                             | 5                    |
| Curso   | Regulación, Manejo y Salud Forestal   | 2011-09-28           | ninguna  |                 |                               | 1                    |
| Curso   | Implementación de alternativas en el Establecimiento de Plantaciones Forestales | 2011-09-27           | ninguna  |                 |                               | 1                    |
| Diplomado   | Desarrollo de Habilidades Directivas  | 2011-01-14           | Secretaría General de la Universidad de Colima |                 | 1                             |                      |
| Taller  | Planeación Participativa 2011-COFUPRO, MICHOACÁN                                | 2011-05-17           | ninguna  |                 |                               | 1                    |
| Taller  | Integrando el Diseño  | 2011-08-08           | ninguna  |                 | 5                             |                      |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|              |   |            |         |  |   |           |
|--------------|---|------------|---------|--|---|-----------|
|              | Internacional en el Curriculum                              |            |         |  |   |           |
| Taller       | Actualización del Programa Estratégico Forestal México 2025 | 2011-06-28 | ninguna |  |   | 2         |
| Curso-Taller | 5º Encuentro de Liderazgo Docente                           | 2011-06-30 | ninguna |  | 1 | 2         |
| <b>Total</b> |   |            |         |  |   | <b>21</b> |

#### IV.VII Generación y aplicación del conocimiento

##### Cuerpos académicos registrados en PROMEP

La FCBA cuenta con tres Cuerpos Académicos, el CA-9, el CA-10 y el CA-12. De estos, el CA-9 Fertilidad de Suelos con cinco integrantes, cuatro de ellos doctores y un maestro en ciencias, todos poseen el perfil deseable y el líder es nivel 1 en el SNI, manejan dos LGAC: Fertilidad biológica del suelo y Fertilidad química de suelos. Entre los avances más destacados, en particular para este cuerpo académico, resalta el generado en el 2009, pasando de "en consolidación" a consolidado. Cabe hacer mención que este CA, ya cuenta con un espacio (laboratorio) para el fortalecimiento de las dos LGAC; este año gestionó recursos para su equipamiento y así poder generar productos de investigación de calidad que permitan mantener este nivel de consolidación.

El CA-10 Control Biológico se encuentra consolidado desde 1997 y cuenta con 4 integrantes de 6 que estaba conformado por la jubilación de dos de ellos a partir del mes de mayo del presente año, todos ellos doctores con perfil deseable y de estos dos en el SNI, cultivan 3 LGAC: Control biológico de plagas, control biológico de fitopatógenos y resistencia de las plantas a plagas y enfermedades.

Por otro lado, el CA-12 Biotecnología y producción sustentable se encuentra en consolidación, lo integraban nueve investigadores, y a partir de enero por la jubilación de dos de sus integrantes y la solicitud de una baja quedan 6 miembros, cinco doctores y un maestro en ciencias, cinco ostentan el perfil deseable y uno se encuentran adscritos al SNI, cultivan 4 LGAC, Adaptación vegetal, biodiversidad, interacción planta-microorganismo y mejoramiento genético vegetal.

Cabe hacer mención que algunos de los integrantes de los CA no pertenecen a la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, pero si a la DES Cs. Agropecuarias.

| Cuerpos Académicos de la Unidad. 2011 |                               |    |    |            |  |   |   |   |                      |                |
|---------------------------------------|-------------------------------|----|----|------------|--|---|---|---|----------------------|----------------|
| Nombre de los Cuerpos Académicos      | Grado de Consolidación del CA |    |    | No. de PTC | Nivel de Habilitación de PTC registrados |   |   |   | No. de Perfil PROMEP | No. de SNI/SNC |
|                                       | C                             | EC | EF |            | D  | M | E | L |                      |                |
| UCOL-CA09: FERTILIDAD DE SUELOS       | X                             |    |    | 5          | 4  | 1 |   |   | 5                    | 1              |
| UCOL-CA10: CONTROL                    | X                             |    |    | 4          | 4  |   |   |   | 4                    | 2              |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|  |   |  |           |           |          |  |  |           |          |  |
|--|---|--|-----------|-----------|----------|--|--|-----------|----------|--|
| BIOLOGICO  |   |  |           |           |          |  |  |           |          |  |
| UCOL-CA12:<br>BIOTECNOLOGÍA<br>Y PRODUCCIÓN<br>SUSTENTABLE | X |  | 6         | 5         | 1        |  |  | 6         | 1        |  |
| <b>Total</b>   |   |  | <b>15</b> | <b>13</b> | <b>2</b> |  |  | <b>15</b> | <b>4</b> |  |

### Líneas de generación y aplicación del conocimiento establecidas

UCOL-CA9: Fertilidad de suelos

Entre las líneas de generación y aplicación de conocimiento que cultivan los miembros del UCOL-CA09 Consolidado: Fertilidad de Suelos, destacan: fertilidad biológica del suelo y la fertilidad química del suelo. Entre los diferentes objetos de estudio, sobresalen: la evaluación de los diferentes grupos microbianos, tales como la micorriza arbuscular, Bacillus como agentes benéficos para mejorar la fertilidad de los suelos. En los últimos años, destaca el estudio de abonos orgánicos como mejoradores del suelo, sustratos para el crecimiento de plantas. Una preocupación actual, es el estudio del impacto de la aplicación de plaguicidas comunes en las poblaciones microbianas del suelo; así como las implicaciones de nuevas modalidades de cultivo como la agricultura orgánica en la fertilidad de los suelos.

UCOL-CA10: Control Biológico

Es un Cuerpo Académico Consolidado, donde participan 5 PTC de la DES Ciencias Agropecuarias, y sus líneas de investigación son control biológico de plagas, así como, resistencia de las plantas a plagas y enfermedades y por último, control biológico de fitopatógenos, otras actividades que realizan es el asesorar tesis de licenciatura, maestría y doctorado, dentro de sus productos se tiene artículos en revistas arbitradas y un alto reconocimiento a nivel, local, nacional e internacional.

UCOL-CA12: Biotecnología y Producción Sustentable

Este cuerpo consta de 6 integrantes y participan en las líneas de investigación para generar y aplicar el conocimiento en los aspectos siguientes:

\*Adaptación Vegetal \*Mejoramiento Genético Vegetal \*Biodiversidad \*Interacción Planta-Microorganismo

La planta docente de esta Facultad cuenta con proyectos vigentes, con financiamiento interno (FRABA) y con financiamiento externo.

### Proyectos y productos de GAC 2011

Como puede observarse en la tabla inferior, fueron 17 proyectos apoyados por diferentes instancias, de los cuales el 100% contaron con financiamiento. También se observa la participación de 34 estudiantes de ambas carreras. Cabe señalar que en el presente año se obtuvieron un aproximado de tres proyecto por PTC integrado por los tres cuerpos académicos. En este año se tiene un promedio de tres estudiantes por proyecto. Se observa una mejora en el número de proyectos financiados y estudiantes involucrados en los mismos.

| Proyectos de Investigación (GAC) vigentes. 2011 |                      |         |                             |    |                       |                          |
|---|----------------------|---------|-----------------------------|----|-----------------------|--------------------------|
| Nombre del Proyecto                             | No. de participantes |         | ¿Cuenta con financiamiento? |    | Organismo financiador | Modalidad: Individual/CA |
|   | PTC                  | Alumnos | Sí                          | No |                       |                          |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|   |   |   |   |  |                  |    |
|---|---|---|---|--|------------------|----|
| Selección de enemigos naturales de barrenadores de la caña de azúcar de Colima y Morelos con potencial como agentes de control biológico  | 4 | 5 | X |  | SEP-PROMEP       | CA |
| Desarrollo y evaluación de tecnologías para el manejo sustentable de Huanglongbing (Candidatus liberibacter) y su vector (Diaphorina citri) en los cítricos ácidos del Pacífico de México | 5 | 6 | x |  | FORDECYT         | CA |
| Tecnología para el control biológico de la cochinilla rosada del hibisco (Maconellicoccus hirsutus Green) en Nayarit  | 2 | 1 | X |  | Fomix            | CA |
| Resistencia viral y caracterización molecular de plantas de papaya transformadas con el gen cp del virus de la mancha anular de la papaya.  | 2 | 2 | X |  | U. de C. (FRABA) | CA |
| Biotecnología aplicada a  | 3 | 3 | X |  | SEP-PROMEP       | CA |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

|  |   |   |   |  |                                |    |
|--|---|---|---|--|--------------------------------|----|
| problemas de enfermedades en plantas   |   |   |   |  |                                |    |
| Transferencia de tecnología sobre el cultivo de tejidos de plantas ornamentales.   | 2 | 3 | X |  | Fundación Produce Colima       | CA |
| Tecnoparque CLQ  | 4 | 1 | X |  | FOMIX-Colima                   | CA |
| Fortalecimiento de la capacidad biotecnológica   | 4 | 1 | X |  | FOMIX-Colima                   | CA |
| Programa integral para el manejo del cultivo de plátano, impulsando las buenas prácticas de campo e inocuidad basados en la investigación y aplicación de herramientas biotecnológicas | 2 | 4 | X |  | FORDECYT                       | CA |
| Transferencia de tecnología para el manejo integrado de plagas y enfermedades en platano   | 4 | 4 | X |  | COFUPRO U. Operativa Michoacán | CA |
| Transferencia de tecnología para el control de hongos fitopatogenos del suelo en melón en el estado de Colima  | 3 | 4 | X |  | FUNDACION PRODUCE COLIMA       | CA |
| La Lombris roja de California  | 2 | 3 | X |  | U. de C. (FRABA)               | CA |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|   |   |   |   |  |                          |            |
|---|---|---|---|--|--------------------------|------------|
| (Eisenia fetida sav.) y su influencia sobre los patógenos de humanos en los estiércoles animales  |   |   |   |  |                          |            |
| Inoculación de un coctel de hongos micorrízicos arbusculares nativos y tamaño de contenedor en el crecimiento de rosa morada (Tabebuia rosea bertol dc.) en vivero y su respuesta a campo | 2 | 3 | X |  | U. de C. (FRABA)         | CA         |
| Transformación genética de limón mexicano con el gen antibacteriano Attacin A.  | 2 | 2 | X |  | U. de C. (FRABA)         | Individual |
| Purificación y caracterización molecular y funcional de la Globulina 11S de la semilla de amaranto  | 1 | 2 | X |  | U. de C. (FRABA)         | Individual |
| Estudio sobre los mecanismos de defensa de cocotero a fitoplasma del amarillamiento letal   | 2 | 3 | x |  | Ciencias Básicas-CONACYT | CA         |
| Fortalecimiento del aprovechamiento integral de   | 1 | 3 | x |  | FORDECYT                 | CA         |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|              |           |           |  |  |  |  |
|--------------|-----------|-----------|--|--|--|--|
| cocotero     |           |           |  |  |  |  |
| <b>Total</b> | <b>45</b> | <b>50</b> |  |  |  |  |

| Nombre de Cuerpo Académico | No. de Publicaciones en: |                     |        |                    | No. de Ponencias en eventos: |          |          |               | Patentes o registros de derechos de autor |
|----------------------------|--------------------------|---------------------|--------|--------------------|------------------------------|----------|----------|---------------|---|
|                            | Revista arbitras         | Revista de difusión | Libros | Capítulos de libro | Local                        | Regional | Nacional | Internacional |   |
| CA-10                      | 3                        |                     |        |                    |                              |          | 6        | 2             |   |
| CA-12                      | 1                        | 1                   |        | 6                  |                              |          | 6        | 3             |   |
| CA-9                       | 2                        |                     |        | 2                  |                              |          | 3        | 2             |   |

### Trabajo en redes

El Proyecto en red permitió la interacción entre profesores e investigadores de tres instituciones en un objetivo común. La generación y aplicación del conocimiento y la formación de recursos humanos. Ya que se desarrolló investigación y se incluyeron a alumnos con sus trabajos de tesis en la investigación; también fomentó la movilidad de profesores.

| Trabajo en redes |   |                                 |
|------------------|---|---------------------------------|
| CA               | Nacionales  | Internacionales                 |
| UCO-CA-10        | UNIVERSIDAD DE COLIMA                                     |                                 |
| CA-UAEMOR-CA-73  | UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS                |                                 |
| INDEPENDIENTE    | INIFAP-RIO BRAVO TAMAULIPAS                               |                                 |
| UCOL-CA-12       | UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS, IPN-CINVESTAV-IRAPUATO | University of Aarhus, Dinamarca |
| UCOL-CA-12       | INIFAP-TECOMAN  |                                 |
| UCOL-CA-9        | UNIVERSIDAD VERACRUZANA                                   |                                 |

### IV.VIII Personal administrativo y de apoyo

La Facultad está integrada por 49 trabajadores. La siguiente tabla muestra la distribución del personal, de acuerdo a su puesto y género.

| Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2011 |                 |         |              |         |           |         |         |         |
|---|-----------------|---------|--------------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| Personal  | Tiempo completo |         | Medio tiempo |         | Por horas |         | Total   |         |
|   | Hombres         | Mujeres | Hombres      | Mujeres | Hombres   | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| Directivo   | 0               | 1       | 0            | 0       | 0         | 0       | 0       | 1       |
| Personal de apoyo técnico   | 0               | 0       | 0            | 0       | 0         | 0       | 0       | 0       |
| Docentes  | 12              | 0       | 0            | 0       | 11        | 9       | 23      | 9       |





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

|                                  |           |          |          |          |           |          |           |           |
|----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Personal de apoyo administrativo | 4         | 4        | 0        | 0        | 0         | 0        | 4         | 4         |
| Personal secretarial             | 0         | 3        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 3         |
| Intendencia y mantenimiento      | 6         | 1        | 0        | 0        | 0         | 0        | 6         | 1         |
| Prestadores de SSC y PP*         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         |
| Becarios                         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         |
| Participantes Proyectos "EVUC"   | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         |
| <b>Total</b>                     | <b>22</b> | <b>9</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>11</b> | <b>9</b> | <b>33</b> | <b>18</b> |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

| <b>Personal de la dependencia por grado de estudios. 2011</b> |                          |          |          |          |           |          |          |           |           |
|---|--------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Personal  | Grado máximo de estudios |          |          |          |           |          |          |           | Total     |
|   | Otro                     | Sec.     | Bach.    | PA       | Lic.      | Esp.     | Mae.     | Doc.      |           |
| Directivo   | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 2        | 2         | 4         |
| Personal de apoyo técnico                                     | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 0         |
| Docentes  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 10        | 0        | 4        | 18        | 32        |
| Personal de apoyo administrativo                              | 0                        | 0        | 0        | 0        | 4         | 0        | 0        | 0         | 4         |
| Personal secretarial  | 0                        | 3        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 3         |
| Intendencia y mantenimiento                                   | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 0         |
| Prestadores de SSC y PP*                                      | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 0         |
| Becarios  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 0         |
| Participantes Proyectos "EVUC"                                | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 0         |
| <b>Total</b>  | <b>0</b>                 | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>20</b> | <b>43</b> |

En la actualidad una de las docentes la Lic. en biología Dulce Carolina Macías Ceja, está en tramites de titulación de la maestría en ciencias, cursada en la Universidad Autónoma de Zacatecas

| <b>Personal de la dependencia realizando estudios. 2011</b> |       |              |              |          |           |               |       |
|---|-------|--------------|--------------|----------|-----------|---------------|-------|
| Personal  | Otros | Licenciatura | Especialidad | Maestría | Doctorado | Pos-doctorado | Total |
| Directivo   | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |
| Personal de apoyo técnico                                   | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |
| Docentes  | 0     | 0            | 0            | 1        | 0         | 0             | 1     |
| Personal de apoyo administrativo                            | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |
| Personal secretarial  | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |
| Intendencia y mantenimiento                                 | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |
| Prestadores de SSC y PP*                                    | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |
| Becarios  | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |
| Participantes Proyectos                                     | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             | 0     |



|              |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| "EVUC"       |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Total</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

### Capacitación y actualización del personal de la dependencia

La selección, desarrollo, actualización y retención de un cuerpo docente competente es de suma importancia para la calidad educativa de una institución. El compromiso del profesorado para los propósitos institucionales determina en gran medida la efectividad del programa educativo. La institución conduce evaluaciones periódicas del rendimiento o desempeño de toda la planta docente. Los criterios son consistentes con el propósito o meta de la institución para demostrar que emplea los resultados de esta evaluación para el mejoramiento del mismo cuerpo docente, así como del programa educativo.

En este año, también es muy importante destacar la amplia capacitación de la secretaria administrativa y del personal secretarial, el cual se describe a continuación.

| Asistencia a cursos. 2011                                 |                      |             |
|---|----------------------|-------------|
| Nombre del curso o taller                                 | Número de asistentes | Lugar       |
| DIPLOMADO EN INGLES                                       | 1                    | CTE TECOMAN |
| DIPLOMADO EN INFORMATICA BASICA                           | 1                    | CTE TECOMAN |
| HABILIDADES DE COMUNICACION LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO | 1                    | NOGUERAS    |
| EXPERIENCIA INTENSIVA DE INTEGRACION Y TRABAJO EN EQUIPO  | 1                    | NOGUERAS    |
| TRABAJO EN EQUIPO PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL   | 30                   | CTE TECOMAN |

| Cursos impartidos durante 2011  |                      |                                |
|---|----------------------|--------------------------------|
| Nombre del curso o taller   | Número de asistentes | Lugar                          |
| Trichoderma spp. en el control de enfermedades en plantas de cultivo forestal y de ornato | 18                   | Instalaciones de la FCBA       |
| Elaboración de programas de curso incorporando el nuevo modelo educativo                  | 26                   | Centro de Tecnología Educativa |

## Capítulo V. Gestión académica

### V.I Actividades de los cuerpos colegiados y comités del plantel



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

Los impactos más significativos de las actividades de los Cuerpos Colegiados y Comités del plantel han incidido en 101 reuniones, las que permitieron realizar el trabajo académico en un ambiente respetuoso entre las autoridades, profesores, estudiantes, personal de servicio, que mostraron una tendencia e impacto sobre los indicadores de rendimiento escolar y a la alta productividad colegiada, sin olvidar la relación con los padres de familia y el sector productivo, lo que ratifica la vinculación y pertinencia de los programas educativos de la Facultad a nivel regional.

También, los Cuerpos Académicos, con sus reuniones, han permitido fomentar la vinculación de los estudiantes en las LGAC que cultivan, lo que impacta en sus proyectos de Investigación I y II y tesis de los estudiantes, así como su participación en diversos foros científicos presentando los resultados de investigación realizados en su mayoría de manera colegiada, incluso con investigadores de otras instituciones a través de los proyectos en redes que se desarrollan

| Actividades de los cuerpos colegiados y comités del plantel. 2011 |                  |          |                     |                 |                              |                   |  |                    |                               |       |       |
|---|------------------|----------|---------------------|-----------------|------------------------------|-------------------|--|--------------------|-------------------------------|-------|-------|
| Consejo Técnico   | Cuerpo Académico | Academia | Comité de Movilidad | Comité de Becas | Comité de Educación Continua | Comité Curricular | Comisión de revalidación, convalidación y equivalencia | Reunión con Rector | Reunión con Padres de Familia | Otras | Total |
| 2   | 10               | 20       | 18                  | 2               | 2                            | 30                | 2  | 15                 | 0                             |       | 101   |

## V.II Proyectos específicos asociados a las dependencias

PEF 2008 Y PEF 2009

| Avances del PEF      |             |   |
|----------------------|-------------|---|
| Proyecto 1: PEF 2009 |             |   |
| Metas del Proyecto   | % de avance | Explicación de las diferencias Programado vs. realizado |
| 1                    | 100         |   |

## Capítulo VI. Informe financiero

Destino del presupuesto al 31/12/2011

Saldo del PIFI 2010 \$654,781.72 (compra de equipos y movilidad de profesores)

Saldo PROMEP 2009 \$125,268.15 (ca 10 \$98,752.15 compra de computadora, viáticos, materiales de laboratorio, y ca 12 \$26,516.00 mantenimiento de equipo)



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

Saldo asignación ordinaria, talleres y laboratorios, otras asig , cuotas de recuperación y otros ingresos \$521,146.24 (compra de material de laboratorio, material de oficina, material de limpieza, mantenimiento de equipos e instalaciones, etc.)

Estos recursos han servido para mantener las instalaciones tanto de aulas como los laboratorios en buen estado, así como la compra de más equipos especializados, necesarios para eficientar las prácticas de los alumnos de los PE de Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Biología. También han servido para realizar estancias de investigación de profesores y estudiantes.

| <b>Informe financiero. 2011</b>  |                  |
|--|------------------|
| <b>Ingresos</b>  | <b>Ingresos*</b> |
| Presupuesto ordinario (anualizado)   | 50000            |
| Presupuesto extraordinario (clasificado por su origen)                                 |                  |
| - Aportaciones de Rectoría   | 0                |
| Presupuesto por proyectos específicos.   |                  |
| - Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) | 3001984.18       |
| - Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)             | 11000            |
| - Fondo Ramón Álvarez Buylla de Aldana (FRABA)   | 0                |
| - Ingresos PROADU/PADES  | 0                |
| - Ingresos por convenios   | 353304.3         |
| Otros ingresos clasificados por su origen  |                  |
| - Ingresos por cuotas de recuperación  | 39628            |
| - Ingresos por prestación de servicios   | 0                |
| - Intereses por cuentas bancarias  | 0                |
| - Donativos  | 403450.72        |
| - Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)  | 403882.42        |
| Subtotal: ingresos hasta el 30 de septiembre de 2011                                   | \$ 4,263,249.62  |
| - Servicios generales  | 994835.8         |
| - Becas  | 61800            |
| - Bienes muebles e inmuebles   | 1250571.93       |
| - Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)  | 654845.78        |
| - Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)  |                  |
| Total de egresos hasta el 30 de septiembre de 2011                                     | \$ 2,962,053.51  |
| Saldo al 30 de septiembre de 2011  | \$ 1,301,196.11  |



## Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2011

| Monitoreo y evaluación del POA  |                  |                 |             |                                |
|---|------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|
| O.P. 1.- ? Actualizar los PE de la FCBA atendiendo las orientaciones metodológicas y técnicas del nuevo modelo educativo  |                  |                 |             |                                |
| E. Metas (M)  | Valor programado | Valor alcanzado | % alcanzado | Explicación de las diferencias |
| 1.1 PE Ingeniero Agrónomo actualizado   | 1                | 1               | 100%        |                                |
| 1.2 El 20% del PE Licenciado en Biología actualizado con base en el nuevo modelo educativo  | 1                | 1               | 100%        |                                |
| 1.3 El Total de la infraestructura con que cuenta la F.C.B.A. mantenida en condiciones para la segunda visita de seguimiento de acreditación del PE de Ingeniero Agrónomo | 100              | 100             | 100%        |                                |
| O.P. 2.- ? Orientar la práctica docente en función del nuevo modelo educativo.  |                  |                 |             |                                |
| E. Metas (M)  | Valor programado | Valor alcanzado | % alcanzado | Explicación de las diferencias |
| 2.1 La operación de 6 asignaturas del primer semestre coordinadas con base en el nuevo modelo   | 6                | 6               | 100%        |                                |
| O.P. 3.- ? Fortalecer las estrategias de apoyo académico con el proceso formativo.  |                  |                 |             |                                |
| E. Metas (M)  | Valor programado | Valor alcanzado | % alcanzado | Explicación de las diferencias |
| 3.1 El programa de tutorías mejorado para garantizar la atención de los estudiantes   | 1                | 1               | 100%        |                                |
| 3.2 La participación oportuna de los estudiantes en el programa de Actividades culturales   | 1                | 1               | 100%        |                                |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|  |                         |                        |                    |   |
|--|-------------------------|------------------------|--------------------|---|
| y deportivas incrementada  |                         |                        |                    |   |
| 3.3 Las actividades para la optimización de servicio social constitucional y prácticas profesionales incrementadas en un 30 %  | 2                       | 2                      | 100%               |   |
| <b>O.P. 4.- ? Mejorar las estrategias de investigación, extensión y vinculación asociadas al proceso formativo</b>   |                         |                        |                    |   |
| <b>E. Metas (M)</b>  | <b>Valor programado</b> | <b>Valor alcanzado</b> | <b>% alcanzado</b> | <b>Explicación de las diferencias</b>   |
| 4.1 El número de Seminarios incrementado en un 50% para ser presentados en periodo ordinario   | 10                      | 8                      | 80%                | Continuamos con esta brecha, ya que algunas etapas experimentales no se han podido concluir en el periodo estipulado. |
| 4.2 Al menos una de las actividades de los estudiantes y profesores vinculadas con el sector social y productivo a través de proyectos, programas y servicios específicos. | 1                       | 1                      | 100%               |   |
| 4.3 El número de publicaciones científicas arbitradas de los integrantes de las diferentes LGAC será mantenido   | 11                      | 11                     | 100%               |   |



## Conclusiones

El presente informe de labores recaba las múltiples acciones realizadas por los integrantes de esta Facultad, la autoevaluación del personal docente, y programas educativos, se ha vuelto una tarea cotidiana.

Este año en particular se trabajó arduamente en la reestructuración del PE de Ing. Agrónomo basado en el nuevo modelo educativo de la institución.

Durante este año, se cumplió con la entrega del IV informe de atención de las recomendaciones del organismo acreditador COMEAA, para constatar el cumplimiento de las observaciones emitidas, después de su acreditación, así como se atendió la segunda visita de seguimiento de la acreditación del programa, requisito indispensable para el proceso de reacreditación.

De igual forma, la Licenciatura en Biología fue acreditada por CACEB, el 15 de febrero del 2010 y para el presente año, se hizo llegar el primer informe, atendiendo algunas de las recomendaciones por parte de dicho organismo acreditador de la carrera de Licenciado en Biología.

En este año se mantuvo la consolidación de los CA-9 y CA-10, trajo parabienes a la FCBA, pues con esto se demuestra la calidad del personal, la pertinencia de las líneas de investigación, así como la competitividad y grado de habilitación de los PTC y el CA-12 se sometió a evaluación y estamos en espera del dictamen.

En la carrera de ingeniero agrónomo se incrementó la mayoría de los índices de aprovechamiento escolar.

Se mantuvo el número de PTC incorporados al Sistema Nacional de Investigadores.

El 100% de los PTC poseen estímulo del ESDEPED.

El CA-9 consolidado ya cuenta con espacio propio al entregarse el Laboratorio correspondiente.

Se incrementaron el número de reuniones de academias por parte de los PTC y Cuerpos Académicos.

Los PTC están participan en al menos 1 proyecto de investigación para cultivar sus respectivas LGAC.

El 100% de los PTC cuentan con la acreditación del perfil PROMEP.

Se fortalecieron los equipamientos de laboratorios de docencia e investigación.

Se incrementó de 41 a 50 el número de publicaciones científicas por parte de los PTC.

| Diez principales acciones realizadas   |   |
|--|---|
| Acciones   | Impacto   |
| Se organizó el Primer Simposio Internacional de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.                 | Tuvimos la asistencia de 16 investigadores de reconocimiento internacional y la experiencia con la asistencia del 100% de la matrícula.   |
| Se promovieron las carreras que imparte la FCBA en los diferentes medios de difusión profesiográfica | Se logró el ingreso de 70 alumnos a la carrera de Ingeniero Agrónomo distribuidos en 2 grupos, por segundo año consecutivo y 30 estudiantes de primer opción en el PE de Lic. en Biología.  |
| Se promovió la movilidad estudiantil nacional e internacional  | Dos estudiante de la FCBA realizan movilidad nacional en la Universidad Juárez Autónoma del Estado de Tabasco, ambos del PE de Lic. en Biología y una alumna en movilidad internacional en la universidad de Costa Rica. Para el PE de Ing. Agrónomo tenemos 2 movilidades internacionales uno en España y el otro en Francia y otros dos más realizaron estancia en este último país mencionado. Se tienen en los PE de la |





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

|   |   |
|---|---|
|   | FCBA 2 estudiantes extranjeros (uno de Francia y otro de Argentina) y un nacional (Universidad Autónoma de Zacatecas) . |
| Se convocó a reuniones académicas por grupo y por cuerpos académicos  | Se incrementó el número de reuniones de academia impactando en los indicadores de rendimiento académico                 |
| Se participó en las convocatorias para financiamiento de proyectos de investigación   | Se logró que los PTC participen en al menos 1 proyecto de investigación financiado.                                     |
| Se gestionaron recursos ante el PIFI para el equipamiento de los laboratorios de docencia e investigación   | Se fortaleció el equipamiento de los laboratorios de docencia e investigación   |
| El 100% de los PTC participó en la evaluación del ESDEPED   | El 100% de los PTC disfrutaron del estímulo del ESDEPED   |
| Se gestionó ante el PROMEP la evaluación del Cuerpo Académico 12, para su tránsito hacia la consolidación   | Se cumplió con este requisito institucional   |
| Se presentó el cuarto informe ante el COMEAA para el mantenimiento del estatus de acreditado del programa de Ingeniero Agrónomo                           | Aseguramiento de la calidad del programa de Ingeniero Agrónomo  |
| Se realizó la segunda visita de seguimiento del cuarto año de acreditación del PE de Ingeniero Agrónomo por parte del organismo acreditador, COMEAA, A.C. | Mantenimiento del programa acreditado hasta el 2012   |

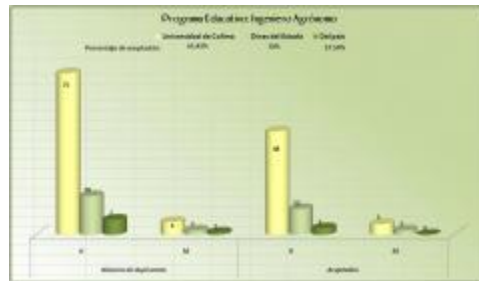
### Principales áreas de atención (debilidades)

| Retos/Área de atención  | Estrategia para su atención en 2012   |
|---|---|
| Bajos niveles de indicadores escolares  | Arduo trabajo de la academia, reestructurando los planes de estudios con el nuevo modelo educativo.   |
| Carencia de un Programa de Posgrado en la Facultad  | Elaborar y gestionar ante la Institución la oferta de un Programa de Posgrado   |
| Baja movilidad estudiantil nacional e internacional   | Fomentar la difusión de los programas de movilidad académica nacional e internacional para los estudiantes  |
| Someter el PE de Ingeniero Agrónomo al proceso del refrendo de la acreditación del programa | Atender las recomendaciones emitidas a partir de la segunda visita de seguimiento del cuarto año de acreditación del PE de Ingeniero Agrónomo por parte del organismo acreditador, COMEAA, A.C. |
| Deficiente vinculación con el sector productivo   | Fomentar la vinculación formal y la extensión agropecuaria con el sector productivo   |
| Bajo número de PTC incorporados al Sistema Nacional de Investigadores                       | Incrementar el número de publicaciones indizadas, y de mayor factor de impacto e incrementar la formación de recursos humanos   |



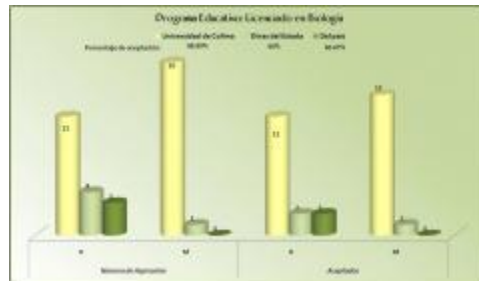
## Galería de imágenes

Gr



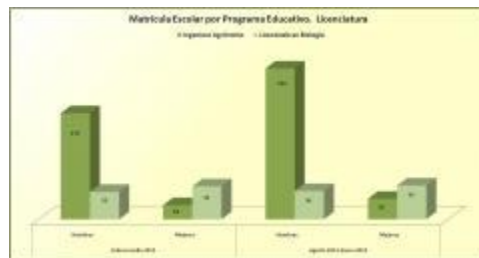
Lugar de procedencia de los aspirantes de Ingeniero Agrónomo

Gr



Lugar de procedencia de aspirantes. Licenciado en Biología.

Gr

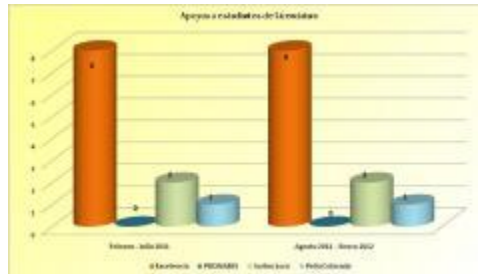


Matrícula escolar por Programa Educativo.

Gr

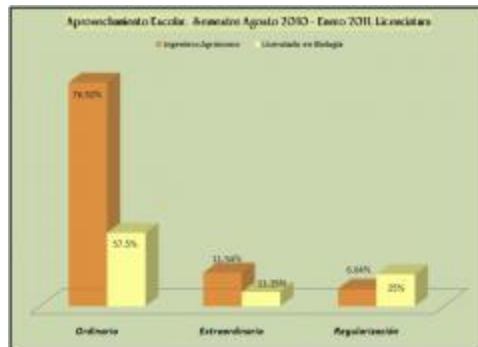


UNIVERSIDAD DE COLIMA  
 Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
 Informe de Actividades 2011



Apoyos a estudiantes de Licenciatura

Gr



Aprovechamiento Escolar. Semestre Agosto 2010 - Enero 2011

Gr



Resultados del EGEL por Programa Educativo. 2011

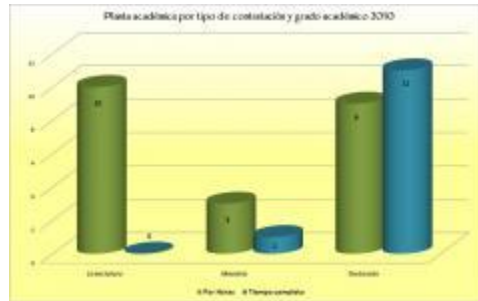
Gr



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011



Planta académica por tipo de contratación y grado académico 2011

Tractor1



Reparación de tractor

Tractor2



Reparación de tractor

Tractor3



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011



Reparación de tractor

Tractor4



Reparación de tractor

Biblioteca1



Ampliación y remodelación de biblioteca

Biblioteca2



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011



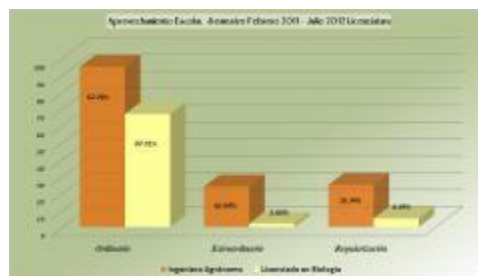
Ampliación y remodelación de biblioteca

Biblioteca3



Ampliación y remodelación de biblioteca

Gr

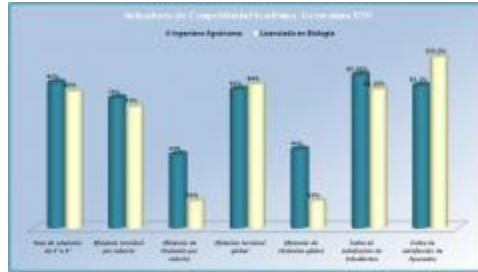


Aprovechamiento Escolar. Semestre Febrero 2011 - Julio 2011 Licenciatura

Gr

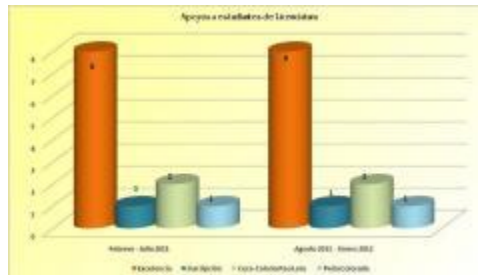


UNIVERSIDAD DE COLIMA  
 Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
 Informe de Actividades 2011



Indicadores de competitividad académica Licenciatura 2011

Gr



Apoyos a estudiantes de Licenciatura

Remodelaci



Construcción de baños y aulas

Remodelaci



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011



Construcción de baños y aulas

Remodelaci



Construcción de baños y aulas





## Anexos

### Anexo I. Productos académicos publicados en 2011

| Listado de Productos Académicos 2011 |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| Artículos                            |  |  |
| No.                                  | Autor o Autores  | Ficha bibliográfica completa   |
| 1.                                   | Ramón Zulueta<br>Rodríguez, Lucía Varela,<br>Sergio Aguilar Espinosa,<br>Dora Trejo Aguilar, Liliana<br>Lara Capistrán   | Zulueta Rodríguez, R., Varela, L., Aguilar Espinosa, S., Trejo Aguilar, D., Lara Capistrán, L. (2010). Estatus micorrízico de <i>Jacaratia mexicana</i> y hongos formadores de micorriza arbuscular presentes en selvas bajas caducifolias del Golfo de México. <i>Revista Mexicana de Micología</i> . 37-44.          |
| 2.                                   | Mona B. Damaj, Siva P.<br>Kumpatla, Chandrakanth<br>Emani, Phillip D.<br>Beremand, Avutu S.<br>Reddy, Keerti S. , Keerti S.<br>Rathore, Marco T.<br>Buenrostro-nava, Ian S. ,<br>Ian S. Curtis, Terry L.<br>Thomas, T. Erik Mirkov | Damaj, M. B., Kumpatla, S. P., Emani, C., Beremand, P. D., Reddy, A. S., , K., Rathore, K. S., Buenrostro-nava, M. T., Curtis, I. S., Thomas, T. L., Mirkov, T. E. (2010). Sugarcane DIRIGENT and O-METHYLTRANSFERASE promoters confer stem-regulated gene expression in diverse monocots . <i>Planta</i> . 1439-1458. |
| 3.                                   | Jaime Molina Ochoa, Juan<br>Manuel González<br>González, Jorge Cárdenas<br>Esparza, Francisco Radillo<br>Juárez, Salvador Guzmán<br>González   | González González, J. M., Molina Ochoa, J., Cárdenas Esparza, J., Radillo Juárez, F., Guzmán González, S. (2010). Organic Media Substrate to increase the Growth and Development of <i>Ixora</i> plants. <i>HortScience</i> . 125.   |
| 4.                                   | Juan Manuel González<br>González, Salvador<br>Guzmán González,<br>Francisco Radillo Juárez,<br>José Leonardo Machuca<br>Ruvalcaba  | González González, J. M., Guzmán González, S., Radillo Juárez, F., Machuca Ruvalcaba, J. L. (2010). Evaluation of Organic Substrate on Growing Oleander ( <i>Nerium oleander</i> L.) plants. <i>HortScience</i> . 124.   |
| 5.                                   | Mona B. Damaj, Siva P.<br>Kumpatla, Chandrakanth<br>Emani, Phillip D.<br>Beremand, Avutu S.<br>Reddy, Keerti S. Rathore,<br>Marco T. Buenrostro-nava,<br>Ian S. Curtis, Terry L.<br>Thomas, T. Erik Mirkov                         | Damaj, M. B., Kumpatla, S. P., Emani, C., Beremand, P. D., Reddy, A. S., Rathore, K. S., Buenrostro-nava, M. T., Curtis, I. S., Thomas, T. L., Mirkov, T. E. (2010). Sugarcane DIRIGENT and O-METHYLTRANSFERASE promoters confer stem-regulated gene expression in diverse . <i>Planta</i> . 1439-1458.                |
| 6.                                   | G. Beyene, M. T.<br>Buenrostro-nava, M. B.   | Beyene, . G., Buenrostro-Nava, M. T., Damaj, M. B., Gao, . S., Molina, . J., Mirkov, T. E. (2011). Unprecedented   |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | Damaj, S. Gao, J. Molina, T. E. Mirkov  | enhancement of reporter gene expression from minimal cassettes using a double terminator . Plant Cell Reports. 13-25. doi: 10.107/s00299-010-0936-3   |
| 7.  | M. B. Damaj, P. D. Beremand, M. T. Buenrostro-nava, J. Ivy, S. P. Kumpatla, J. Jifon, T. L. Thomas, T. E. Mirkov  | Damaj, M. B., Beremand, P. D., Buenrostro-Nava, M. T., Ivy, J., Kumpatla, S. P., Jifon, J., Thomas, T. L., Mirkov, T. E. (2010). Isolating Promoters of Multigene Family Members from Complex Genomes by PCR-Based Walking in BAC DNA . Genome Journal. 840-847.                |
| 8.  | Laura Silva Rosales, Diego González De León, Salvador Guzmán González, Michelle Chauvet   | Silva Rosales, L., González De León, D., Guzmán González, S., Chauvet, M. (2010). Why there is no Transgenic Papaya in Mexico. Transgenic Plant Journal. 45-51.   |
| 9.  | Ramiro Eleazar Ruíz Nájera, José Alfredo Ruiz Nájera, Salvador Guzmán González, Esaú De Jesús Pérez Luna  | Ruíz Nájera, R. E., Ruiz Nájera, J. A., Guzmán González, S., Pérez Luna, E. D. (2011). Evaluación diagnóstica del manejo de insecticidas en el control de plagas del cultivo del tomate. Revista Internacional de Contaminación Ambiental . 129-137.                            |
| 10. | Pedro Aguiar-garcía, Juan Manuel Miramontes-carrillo, Arnoldo Michel-rosales  | AGUIAR-GARCÍA, P., MIRAMONTES-CARRILLO, J. M., MICHEL-ROSALES, A. (2011). Prevalencia de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en huicholes expuestos a un estilo de vida urbano. REVISTA FUENTE "INDEXADA LATINDEX). 77-84.   |
| 11. | Maria De Los Remedios Cigales, Octavio Perea Zamora   | Cigales, M. D., Perea Zamora, O. (2011). Variabilidad de suelos y requerimiento hidrico del cultivo de banana en una localidad del pacifico de Mexico. Avances en Investigacion Agropecuaria. sp.   |
| 12. | Jaime Molina-choa, Francisco Castillo-ceja, Martín González-ramírez, Juan Manuel González-gonzález, Roberto Lezama-gutiérrez, Francisco Radillo-juarez, J.e. Foster, Salvador Guzmán-gonzález | Molina-Ochoa, J., Castillo-Ceja, F., González-Ramírez, M., González-González, J. M., Lezama-Gutiérrez, R., Radillo-Juarez, F., Foster, J., Guzmán-González, S. (2010). Antibiosis of the Aqueous Extract of Neem against Agave Weevil Adults. Hort Science 45(8): . S269-S270.. |
| 13. |   | , . (). . .   |
| 14. | Bradford Carlton Lister, Marciano Valtierra-azotla, Andres Garcia   | Garcia, A., Valtierra-Azotla, M., Lister, B. C. (2010). Behavioral responses to seasonality by two Sceloporine species from a seasonally tropical dry forest. Animal Biology . 97-113.  |
| 15. | Andres Garcia, Miguel Alfonso Ortega Huerta, Enrique Martinez-meyer   | Garcia, A., Ortega Huerta, M. A., Martinez-Meyer, E. (2011). Potential distributional changes and conservation priorities of endemic amphibians in western Mexico due to climate change. Diversity and Conservation.  |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| 16.                              | José L Luis Vázquez-jiménez, Karina García-mariscal, Mario Mario Orozco-santos, Manuel Robles-gonzález, José Joaquín Velázquez-monreal, Gilberto Manzo-sánchez, Daniel Nieto-Ángel                               | Mario Orozco-Santos, M., García-Mariscal, K., Vázquez-Jiménez, J. L., Robles-González, M., Velázquez-Monreal, J. J., Manzo-Sánchez, G., Nieto-Ángel, D. (2011). The Long-Jawed Longhorn Beetle (Coleoptera: Cerambycidae) in Tamarid Trees in the Dry Tropic of Mexico ? A Brief Revision. Southwestern Entomologist. 197-202. doi: 10.3958/059.036.0208   |
| 17.                              | Laura Conde-ferráez, Rosalba Grijalva-arango, Blondy Canto-canché, Gilberto Manzo-sánchez, Miguel Canul-salazar, Andrew James  | Conde-Ferráez, ., Grijalva-Arango, ., Canto-Canché, ., Manzo-Sánchez, G., Canul-Salazar, ., James, A. (2010). The development of mating type-specific primers for <i>Mycosphaerella fijiensis</i> , the causal agent of Sigatoka leaf streak diseases of banana, and distribution of mating types in Mexico?. Australasian Plant Pathology . 217-225 . doi: 10.1071/AP09086  |
| 18.                              | Cesar Andrés Angel-sahagún, Roberto Lezama-gutiérrez, Jaime Molina-ochoa, Alfonso Pescador-rubio, S.r. Skoda, Carlos Cruz.vázquez, A.g. Lorenzoni, Edelmira Galindo-velasco, Héctor Sánchez-fragoso, J.e. Foster | Angel-Sahagún, C. A., Lezama-Gutiérrez, R., Molina-Ochoa, J., Pescador-Rubio, A., Skoda, S., Cruz.Vázquez, C., Lorenzoni, A., Galindo-Velasco, E., Sánchez-Fragoso, H., Foster, J. (2010). Virulence of Mexican isolates of entomopathogenic fungi (Hypocreales: Clavicipitaceae) upon <i>Rhipicephalus=Boophilus microplus</i> (Acari: Ixodidae) larvae and the efficacy of conidia formulations to reduce larval tick density under field conditions. Veterinary Parasitology . 278-286. doi: 10.1016/j.vetpar.201002037 |
| 19.                              | M.m 51. Ojeda-chi, R.i. Rodríguez-vivas, E. Galindo-velasco, R. Lezama-gutierrez   | 51. Ojeda-Chi, M., Rodríguez-Vivas, R., Galindo-Velasco, E., Lezama-Gutierrez, R. (2010). Laboratory and field evaluation of <i>Metarhizium anisopliae</i> (Deuteromycotina: Hyphomycetes) for the control of <i>Rhipicephalus microplus</i> (Acari: Ixodidae) in the Mexican tropics. Veterinary Parasitology 170:. 348-354. doi: 10.1016/j.vetpar.201002037  |
| 20.                              | M.m 53. Ojeda-chi, R.i. Rodriguez-vivas, E. Galindo-velasco, R. Lezama-gutierrez, C. Cruz-vazquez  | 53. Ojeda-Chi, M., Rodriguez-Vivas, R., Galindo-Velasco, E., Lezama-Gutierrez, R., Cruz-Vazquez, C. (2011). Control de <i>Rhipicephalus microplus</i> (Acari: Ixodidae) mediante el uso del hongo entomopatógeno <i>Metarhizium anisopliae</i> (Hypocreales: Clavicipitaceae). . Review. Rev. Mex. Cienc. Pecu. 2(2): . 177.192. doi: <a href="http://www.tecnicapecuaria.org.mx/trabajos/201104084213.pdf">http://www.tecnicapecuaria.org.mx/trabajos/201104084213.pdf</a>  |
| <b>Artículos de conferencias</b> |  |  |
| <b>No.</b>                       | <b>Autor o Autores</b>   | <b>Ficha bibliográfica completa</b>  |
| 1.                               |  | , . (). . En , (págs. ) . : .  |
| 2.                               | Verónica Larios Cruz, José Gerardo López   | López Aguirre, J. G., Larios Cruz, . V., Farias Larios, . J., Pérez Zamora, . O., Aguilar Espinosa, . S., Flores Bello, M. R.,   |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | Aguirre, Javier Farias<br>Larios, Octavio Pérez<br>Zamora, Sergio Aguilar<br>Espinosa, María Del Rocío<br>Flores Bello, Salvador<br>Guzmán González   | Guzmán González, . S. (2010). Use of organic fertilizer as an alternative for sandy soil amelioration. En Annual Conference of the American Society for Hosticultural Science, Agosto del 2010(págs. ). Palm Desert, California. USA: American Siciety for Horticultural Science.  |
| 3. | Lluvia Guadalupe Sánchez<br>Sahagún, María Del Rocío<br>Flores Bello, Sergio<br>Aguilar Espinosa, Alfonso<br>Pescador Rubio, José<br>Gerardo López Aguirre,<br>Felipe De Jesús Flores<br>García , Javier Farias<br>Larios | Sánchez Sahagún , L. G., Flores Bello , M. R., Aguilar Espinosa , . S., Pescador Rubio , . A., López Aguirre , J. G., Flores García , F. D., Farias Larios , . J. (2010). Inoculación de consorcios de hongos micorrízicos arbusculares y fertilización química sobre la calidad de plántulas de papaya. En Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas, 28-30 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo, de México: Universidad Autónoma Chapingo.                     |
| 4. | E. J. Cárdenas, J. L.<br>Machuca R., S. Aguilar<br>Espinosa, J. G. López<br>Aguirre, M. A. Rodríguez<br>R., J. Farias Larios  | Cárdenas, E. J., Machuca R., J. L., Aguilar Espinosa, . S., López Aguirre, J. G., Rodríguez R., M. A., Farias Larios, . J. (2010). Uso de abonos orgánicos para la producción de plantas ornamentales. En XII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas, 28-30 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo. de México: Universidad Autónoma Chapingo.   |
| 5. | E. López G., J. Farias L.,<br>S. Aguilar E., J. G. López<br>A., G. Manzo S., P.<br>Sandoval M., M. Orozco S.  | López G., . E., Farias L., . J., Aguilar E., . S., López A., J. G., Manzo S., . G., Sandoval M., . P., Orozco S., . M. (2010). Estrategias para el manejo de sigatoka negra ( <i>Mycosphaerella fijiensis</i> Morelet) en un huerto de banano ( <i>Musa acuminata</i> Colla) orgánico. En XII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas, 28-30 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo de México: .   |
| 6. | Fatima López López, José<br>Gerardo López Aguirre,<br>Javier Farias Larios,<br>Sergio Aguilar Espinosa,<br>María Del Rocío Flores<br>Bello, Felipe De Jesús<br>Flores García  | López López, . F., López Aguirre, J. G., Farias Larios, . J., Aguilar Espinosa, . S., Flores Bello, M. R., Flores García, F. J. (2010). Aplicación de vermicomposta y hongos micorrízicos en suelo salino y su efecto sobre el crecimiento de plantas de chile ( <i>Capsicum annum</i> ) bajo condiciones de invernadero. En XII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas, 28-30 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo. De México: Universidad Autónma Chapingo. |
| 7. | N.a. Mancilla-margalli, J.a.<br>Osuna-castro, V. Ibarra-<br>junquera, E. Chávez-<br>sahagún   | Chávez-Sahagún, E., Ibarra-Junquera, V., Osuna-Castro, J., Mancilla-Margalli, N. (2010). Identificación y caracterización cinética de la actividad enzimática de fructan exohidrolasa de <i>Agave tequilana</i> Weber var. azul bajo condiciones de estrés por defoliación. En XXVIII Congreso Nacional Bioquímica., 7-12 de Noviembre, 2010(págs. ). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.: .  |
| 8. | G.j. Lino-lópez, J.a.<br>Sañudo-barajas , A.p.  | Lino-López, G., Sañudo-Barajas , J., Barba De La Rosa, A., Osuna-Castro, J. (2011). Caracterización enzimática de la   |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | Barba De La Rosa, J.a.<br>Osuna-castro  | beta-galactosidasa de frutos de papaya Maradol. . En XV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas, A.C. , 10-14 de Abril, 2011.(págs. ). Culiacán, Sinaloa. México. : .  |
| 9.  | J.e. Corrales-ocampo, G.j.<br>Lino-lópez, J.a. Osuna-castro, O. Rebolledo-domínguez   | Corrales-Ocampo, J., Lino-López, G., Osuna-Castro, J., Rebolledo-Domínguez, O. (2011). Efecto de la fuente de carbono sobre la producción de $\alpha$ -glucanasas de <i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Hyphocreales) secretadas al medio de cultivo y actividad enzimática in vitro. . En XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería., 19-24 de Junio, 2011.(págs. ). Juriquilla, Querétaro. México. : .                      |
| 10. | R. Fajardo-ochoa, J.g.<br>Munguía-lópez, J.a.<br>Osuna-castro, M.g.<br>López, N.a. Mancilla-margalli                                      | Fajardo-Ochoa, R., Munguía-López, J., Osuna-Castro, J., López, M., Mancilla-Margalli, N. (2011). Purificación y caracterización bioquímica de la proteína fructan: fructan 1-fructosiltransferasa (1-FFT) recombinante de <i>Agave tequilana</i> producida en <i>Pichia pastoris</i> . . En XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería., 19-24 de Junio, 2011.(págs. ). Juriquilla, Querétaro. México.: .                       |
| 11. | L.I. Rentería-gutiérrez, A.I.<br>Peraza-campos, N.a.<br>Mancilla-margalli, J.a.<br>Osuna-castro, M.e. Ávila-miranda                       | Rentería-Gutiérrez, L., Peraza-Campos, A., Mancilla-Margalli, N., Osuna-Castro, J., Ávila-Miranda, M. (2011). Identificación de actividades de $\alpha$ -fructosidasas en <i>Fusarium solani</i> y <i>Fusarium oxysporum</i> en presencia de agavinas como agente inductor. . En XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería., 19-24 de Junio, 2011.(págs. ). Juriquilla, Querétaro. México.: .                                  |
| 12. | M.e. Alvarado-becerra, E.<br>Bojórquez-velázquez, N.a.<br>Mancilla-margalli, C.<br>Villavelázquez-mendoza, J.a. Osuna-castro              | Alvarado-Becerra, M., Bojórquez-Velázquez, E., Mancilla-Margalli, N., Villavelázquez-Mendoza, C., Osuna-Castro, J. (2011). Purificación y caracterización bioquímica de la globulina 11S del grano de amaranto: proteína de interés alimentario y nutracéutico. . En XVI Verano de la Investigación Científica del Pacífico, DELFIN. , 24-27 de Agosto, 2011.(págs. ). Nuevo Vallarta, Nayarit, México. : .                                 |
| 13. | N.a. Gaytán-saldaña, P.<br>Escalante-minakata, V.<br>Ibarra-junquera, J.a.<br>Osuna-castro  | Gaytán-Saldaña, N., Escalante-Minakata, P., Ibarra-Junquera, V., Osuna-Castro, J. (2011). Producción e identificación de enzimas degradadoras de fructanos de agave en <i>Lactobacillus plantarum</i> . . En XVI Verano de la Investigación Científica del Pacífico, DELFIN., 24-27 de Agosto, 2011.(págs. ). Nuevo Vallarta, Nayarit, México.: .   |
| 14. | A. Esparza-orozco, M.r.<br>Cabral-verdía, E.<br>Bojórquez-velázquez, N.a.<br>Mancilla-margalli, O.<br>Dobrovinskaia, J.a.<br>Osuna-castro | Esparza-Orozco, A., Cabral-Verdía, M., Bojórquez-Velázquez, E., Mancilla-Margalli, N., Dobrovinskaia, O., Osuna-Castro, J. (2011). Producción, purificación y caracterización funcional de anticuerpos policlonales contra la globulina 11S de la semilla de chan ( <i>Hyptis suaveolens</i> L.). . En XVI Verano de la Investigación Científica del Pacífico, DELFIN., 24-27 de Agosto, 2011.(págs. ). Nuevo Vallarta, Nayarit, México.: . |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 15. | M.a. Hernández-velasco, A.p. Barba De La Rosa, N.a. Mancilla-margalli, J.a. Osuna-castro   | Hernández-Velasco, M., Barba De La Rosa, A., Mancilla-Margalli, N., Osuna-Castro, J. (2011). Purificación y caracterización molecular de la albúmina de 34 kDa de amaranto. . En XVI Verano de la Investigación Científica del Pacífico, DELFIN., 24-27 de Agosto, 2011.(págs. ). Nuevo Vallarta, Nayarit, México.: .   |
| 16. | A. Millán-oropeza, J.j. Virgen-ortíz, N.a. Mancilla-margalli, P. Escalante-minakata, V. Ibarra-junquera, J.a. Osuna-castro   | Millán-Oropeza, A., Virgen-Ortíz, J., Mancilla-Margalli, N., Escalante-Minakata, P., Ibarra-Junquera, V., Osuna-Castro, J. (2011). Producción en un biorreactor e identificación de la fructan:fructan 1-fructosiltransferasa (1-FFT) recombinante de Agave tequilana expresada en Pichia pastoris.. En XVI Verano de la Investigación Científica del Pacífico, DELFIN., 24-27 de Agosto, 2011.(págs. ). Nuevo Vallarta, Nayarit, México.: .                  |
| 17. | O. Mendoza-llerenas, G. Spano, J.a. Osuna-castro   | Mendoza-Llerenas, O., Spano, G., Osuna-Castro, J. (2011). Identification of ?-fructosidases in Lactobacillus plantarum induced by fructans from Agave tequilana Weber var. azul. . En Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima. , 29-31 de Agosto, 2011.(págs. ). Colima, Colima, México. : .  |
| 18. | N.a. Mancilla-margalli, M.c. Cortés-chitala, E. Chávez-sahagún, J.a. Osuna-castro  | Mancilla-Margalli, N., Cortés-Chitala, M., Chávez-Sahagún, E., Osuna-Castro, J. (2011). Enzymes associated to fructan metabolism on agave. . En 1st International Symposium on Agave: Sustainable and Integrated Exploitation of Agave. , 29 de Agosto-2 de Septiembre, 2011.(págs. ). Guadalajara, Jalisco, México.: .   |
| 19. | Andres Garcia  | Garcia, A. (). Áreas críticas para la conservación de la herpetofauna microendémica de México. En 1er. Congreso sobre la Investigación y la Conservación de Anfibios y Reptiles. Octubre 28 al 30 de 2010, 28 de octubre 2010(págs. ). San Cristobal de las Casas, Chiapas: .   |
| 20. | Rafael Aguilar-castellanos, María Victoria Huitrón-ramirez , Javier Farias-larios , José Gerardo López-aguirre   | Aguilar-Castellanos, . R., Huitrón-Ramírez , M. V., Farias-Larios , . J., López-Aguirre, J. G. (211). Are the Yield and Commercial Quality of Grafted Muskmelon Plants Affected by the Pruning. En Annual Meeting of the American Society for Horticultural Sceince, 24-Septiembre-2011(págs. ). : .  |
| 21. | Jose Gerardo Lopez-aguirre, Javier Farias-larios , Nick Pierre Guzman-tejeda , Luis Alfonso Verduzco-rosas , Salvador Guzman-gonzález , Sergio Aguilar-espinosa , Maria Del Rocio Flores-bello | Lopez-Aguirre, J. G., Farias-Larios , . J., Guzman-Tejeda , N. P., Verduzco-Rosas , L. A., Guzman-González , . S., Aguilar-Espinosa , . S., Flores-Bello, M. R. (2011). Amelioration of Sandy Soil Using Organic Fertilizers and Biofertilizers and the Effect On Chili Plants Growth. En Annual Meeting of the American Society for Horticultural Science, 24-29 de Septiembre(págs. ). Waikoloa, Hawaii, E. U.: American Society for Horticultural Science. |
| 22. | Eva Yolanda Panduro-   | Panduro-Calvario , E. Y., Farias-Larios , . J., Pérez-Zamora , .  |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | calvario , Javier Farias-larios , Octavio Pérez-zamora , José Gerardo López-aguirre  | O., López-Aguirre, J. . (2011). The Use of Organic Substrates On Desert Rose Growth Under Greenhouse Conditions. En Annual meeting of the American Society for horticultural Sciences, 24-29 de Septiembre(págs. ). Waikoloa, Hawaii, E.U.: American Society for Horticultural Sciences.   |
| 23. | Rafael Aguilar C., M V Huitrón R, Javier Farias Larios, José Gerardo López Aguirre, A J Avalos A   | Aguilar C., . R., Huitrón R, M. V., Farias Larios, . J., López Aguirre, J. G., Avalos A, A. J. (2011). La poda en plantas de melon injertadas ( <i>Cucumis melo</i> L.) y su efecto en el rendimiento y calidad comercial. En XII Congreso Nacional de Ciencias Agrnómicas, 27-29 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo de México: Universidad Autónoma Chapingo.   |
| 24. | Eva Yolanda Panduro C., Javier Farias Larios, José Gerardo Lopez Aguirre, L. A. Jiménez C., Octavio Pérez Zamora                                   | Panduro C., E. Y., Farias Larios, . J., Lopez Aguirre, J. G., Jiménez C., L. A., Pérez Zamora, . O. (2011). Desarrollo de flor del desierto ( <i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.) en sustratos enriquecidos con abonos orgánicos. En XII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas, 27-29 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo. de México: .  |
| 25. | Javier Farias Larios, G. Moreno C., José Gerardo López Aguirre, Arnoldo Michel Rosales, María Fernanda Aguirre López                               | Farias Larios, . J., Moreno C., . G., López Aguirre, J. G., Michel Rosales, . A., Aguirre López, M. F. (2011). Transformación de desechos agrícolas y pecuarios en vermicomposta con lombriz roja de California ( <i>Eisenia foetida</i> Sav.). En XII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas, 27-29 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo de México: .  |
| 26. | E. A. Apango F., Sergio Aguilar Espinosa, María Del Rocío Flores Bello, Salvador Guzmán González, José Gerardo López Aguirre, Javier Farias Larios | Apango F., E. A., Aguilar Espinosa, . S., Flores Bello, M. R., Guzmán González, . S., López Aguirre, J. G., Farias Larios, . J. (2011). <i>Glomus mosseae</i> y fertilización química en la sobrevivencia y crecimiento en la fase de aclimatación de plantuylas micropropagadas de <i>Carica papaya</i> (L.). En XII Congereso Nacional de Ciancias Agronómicas, 27-29 de Abril(págs. ). Texcoco, Edo. de México: . |
| 27. | Merary Natali Ramírez-milanes, Roberto Lezama-gutiérrez, Gilberto Manzo-sánchez, Pedro Valadez-ramírez   | Ramírez-Milanes, M. N., Lezama-Gutiérrez, R., Manzo-Sánchez, G., Valadez-Ramírez, P. (2010). Variabilidad genética entre aislados de <i>Metarhizium anisopliae</i> ( <i>Hypocreales: Cordycipitaceae</i> ) nativos del Estado de Colima, mediante marcadores RAPD. En Congreso del XV Verano de la Investigación Científica del Pacífico, 25-28 de agosto de 2010(págs. ). Nuevo Vallarta, Nayarit: .                |
| 28. | Juan Manuel González-gonzález, Pedro Valadez-ramírez, Édgar Martín Suárez-gonzález, Salvador Guzmán-gonzález                                       | Guzmán-González, S., Suárez-González, ?. M., Valadez-Ramírez, P., González-González, J. M. (2010). Influence of hydrolytic enzymes on protoplast isolation in <i>Carica papaya</i> L. var. Maradol. En The 2010 Annual ASHS Conference, 2-5 de agosto de 2010(págs. ). Palm Desert, California: The American Society for Horticultural Sciences.   |
| 29. | Pedro Valadez-ramírez, Salvador Guzmán-  | Barbosa-Villa, M. I., Guzmán-González, S., Valadez-Ramírez, P. (2010). Identificación de malezas hospederas del Virus de   |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|                    | gonzález, María Inés<br>Barbosa-villa  | la mancha anular de la papaya en el cultivo de la variedad Maradol. En Congreso del XV Verano de la Investigación Científica del Pacífico, 25-28 de agosto de 2010(págs. ). Nuevo Vallarta, Nayarit: .   |
|--------------------|--|--|
| Libros             |  |  |
| No.                | Autor o Autores  | Ficha bibliográfica completa   |
| 1.                 | Rafael Ariza Flores, Víctor Serrano Altamirano, Salvador Guzmán González, Lavern W Timmer, José Joaquín Velázquez Monreal, Octavio Pérez Zamora, Víctor Manuel Medina Urrutia, Mario Orozco Santos, José Orozco Romero, Manuel Robels González, Manuel Enrique Ovando Cruz | Orozco Santos, M., Medina Urrutia, V. M., Ovando Cruz, M. E., Robels González, M., Orozco Romero, J., Pérez Zamora, O., Velázquez Monreal, J. J., Timmer, L. W., Guzmán González, S., Serrano Altamirano, V., Ariza Flores, R. (2010). Manejo integrado de la antracnosis del limón mexicano ( <i>Citrus aurantifolia</i> Chrism. Swingle) (Folleto Técnico Núm. 27 ). Colima, Col.: Imprenta Postal, Oaxaca, Oax., México   |
| Capítulo de libros |  |  |
| No.                | Autor o Autores  | Ficha bibliográfica completa   |
| 1.                 |  | Medina García, N. I., Flores Bello, M. D., Aguilar Espinosa, S., Pescador Rubio, A., Rodríguez Pérez, A. (2010). Respuesta de <i>Leucaena leucocephala</i> a tres consorcios de hongos endomicorrizógenos arbusculares en vivero. Tópicos selectos en <i>Agronomía Tropical</i> (29-34). México. Estrada-Botello MA, Osorio-Osorio R., Brito-Manzano NP y Sánchez-Hernández R..  |
| 2.                 |  | España Luna, M. P., Lezama Gutiérrez, R., Lozano Gutiérrez, J., Molina Ochoa, J., Rodríguez Del Bosque, L. ?. , Hernández Velázquez, V. M., Sotelo, F., Peña Chora, G., González Ramírez, M. (noviembre 2010). Identificación de especies de <i>Trichogramma</i> en el área de abasto del Ingenio uesería, Colima, mediante técnicas moleculares. XXXIII Congreso Nacional de Control BIOLÓGICO (174.181). Uruapan, Michoacán, México. Sánchez Martínez Rubén, Miranda Salcedo, Mario A., Mñoz Flores H. Jesús, Lara Chavez, Ma. Blanca Nieves y Coria Avalos Víctor Manuel. |
| 3.                 |  | Lezama-Gutiérrez, R., Molina-Ochoa, J., Galindo- Velasco, E., Rebolledo-Domínguez, O., Pescador-Rubio, A., Martínez Fernandez, E., Hernández Velázquez, V. M. (Noviembre 2010). Hongos entomopatógenos (Ascomycetes) sobre barrenadores de caña de azúcar (Lepidoptera: Pyralidae) en Colima, Jalisco y Morelos, México. XXXIII Congreso Nacional de Control BIOLÓGICO (186-195). Uruapan, Michoacán,  |





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | México. Sánchez Martínez Rubén, Miranda Salcedo, Mario A., Mño Flores H. Jesús, Lara Chavez, Ma. Blanca Nieves y Coria Avalos Víctor Manuel..  |
| 4. | Verónica Obregón-Barboza, Laura Lina Lina-garcía, Jorge Arturo Pineda-zámano, Roberto Lezama-gutiérrez, Jorge Eugenio Ibarra-rendón, María Cristina Del Rincón-castro | Obregón- Barboza, V., Lina-García, L. L., Pineda-Zámano, J. A., Lezama-Gutiérrez, R., Ibarra-Rendón, J. E., Del Rincón-Castro, M. C. (Noviembre de 2010). Identificación y caracterización de cepas de virus patógenos a barrenadores de la caña de azúcar. XXXIII Congreso Nacional de Control Biológico (196-199). Uruapan, Michoacán. Sánchez Martínez Rubén, Miranda Salcedo, Mario A., Mño Flores H. Jesús, Lara Chavez, Ma. Blanca Nieves y Coria Avalos Víctor Manuel..   |
| 5. | Adrián Héctor Palacios-arriaga, Jaime Molina-ochoa, Roberto Lezama-gutiérrez, Martha Patricia España-luna, Julio Lozano-gutiérrez                                     | Lezama-Gutiérrez, R., Molina-Ochoa, J., Palacios-Arriaga, A. H., España-Luna, M. P., Lozano-Gutiérrez, J. (Noviembre de 2010). Susceptibilidad de larvas neonatas de <i>Diatraea magnifactella</i> Dyar (Lepidoptera: Pyralidae) a los hongos entomopatógenos <i>Metarhizium anisopliae</i> (Metchnikoff) Sorokin (Hypocreales: Clavicipitaceae), <i>Cordyceps bassiana</i> (Balsamo) (Deuteromycota: Hyphomycetes) e <i>Isaria fumosorosea</i> (Wize) Brown y Smith (Ascomycete). XXXIII Congreso Nacional de Control Biológico (200-126). Uruapan, Michoacán, México. Sánchez Martínez Rubén, Miranda Salcedo, Mario A., Mño Flores H. Jesús, Lara Chavez, Ma. Blanca Nieves y Coria Avalos Víctor Manuel. |
| 6. | Karina Hayde Ibarra-cortés, Ariel Guzmán-franco, Héctor González-hernández, Jesús Suárez-espinosa, Roberto Lezama-gutiérrez   | Ibarra-Cortés, K. H., Guzmán-Franco, A., González-Hernández, H., Suárez-Espinosa, J., Lezama-Gutiérrez, R. (Noviembre de 2010). Selección de aislamientos de hongos entomopatógenos para el control de cochinilla rosada del Hibisco ( <i>Maconellicoccus hirsutus</i> Green). XXXIII Congreso Nacional de Control Biológico (39-42). Uruapan, Michoacán, México. Coria ávalos V. M., Lara Chávez Ma. B. N., Orozco Gutiérrez, G., Muñoz Flores, H. J., y Sánchez Martínez R..   |
| 7. | Cesar Andrés Ángel-sahagún, Roberto Lezama-gutiérrez, Ana Martha Cruz-Ávalos, Jaime Molina-ochoa, Edelmira Galindo-velasco  | Ángel-Sahagún, C. A., Lezama-Gutiérrez, R., Cruz-Ávalos, A. M., Molina-Ochoa, J., Galindo-Velasco, E. (Noviembre de 2010). Evaluación de formulaciones sólidas y líquidas de <i>Metarhizium anisopliae</i> (Metsch.) Sorokin para el control de <i>Rhipicephalus microplus</i> (Canestrini) en pradera. XXXIII Congreso Nacional de Control Biológico (404-407). Uruapan, Michoacán, México. Coria ávalos V. M., Lara Chávez Ma. B. N., Orozco Gutiérrez, G., Muñoz Flores, H. J., y Sánchez Martínez R...   |
| 8. | Lluvia Guadalupe Sánchez Sahagún, Sergio Aguilar Espinosa, María Del Rocío  | Sánchez Sahagún, L. G., Aguilar Espinosa, S., Flores Bello, M. D., Pescador Rubio, A., López Aguirre, J. G. (2010). Fertilización química y simbiosis micorrizógena arbuscular en  |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|          | Flores Bello, Alfonso<br>Pescador Rubio, José<br>Gerardo López Aguirre   | la producción de plántulas de papaya ( <i>Carica papaya</i> L.) .<br>Tópicos selectos en <i>Agronomía Tropical</i> (43-48). México.<br>Estrada-Botello MA, Osorio-Osorio R., Brito-Manzano NP y<br>Sánchez-Hernández R..   |
|----------|--|--|
| Memorias |  |  |
| No.      | Autor o Autores  | Ficha bibliográfica completa   |
| 1.       | Gisela Córdoba Úrtiz,<br>María Del Rocío Flores<br>Bello, Sergio Aguilar<br>Espinosa, Alfonso<br>Pescador Rubio, Francisco<br>Radillo Juárez                               | Córdoba Úrtiz, G., Flores Bello, M. D., Aguilar Espinosa, S.,<br>Pescador Rubio, A., Radillo Juárez, F. (2011). Presencia y<br>diversidad de hongos micorrízicos arbusculares en cultivos<br>con fertilización orgánica sola o en combinación con<br>fertilizantes químicos. México. Universidad Autónoma de<br>Chapingo.  |
| 2.       | Ethel Apango Figueroa,<br>Sergio Aguilar Espinosa,<br>María Del Rocío Flores<br>Bello, Salvador Guzmán<br>González, José Gerardo<br>López Aguirre, Javier<br>Farias Larios | Apango Figueroa, E., Aguilar Espinosa, S., Flores Bello, M.<br>D., Guzmán González, S., López Aguirre, J. G., Farias Larios,<br>J. (2011). <i>Glomus mosseae</i> Y FERTILIZACIÓN QUÍMICA EN<br>LA SOBREVIVENCIA Y CRECIMIENTO EN LA FASE DE<br>ACLIMATACIÓN DE PLANTULAS MICROPROPAGADAS DE<br><i>Carica papaya</i> (L).. México. Universidad Autónoma de<br>Chapingo. |
| 3.       | Salvador Guzmán<br>González  | Guzmán González, S. (1-3 de octubre de 2010). Tecnología<br>del cultivo de tejidos vegetales. . Colima, Col.(4ta.<br>ExpoViverismo del Pacífico). Consejo Estatal de Productores<br>de Plantas de Ornato del Estado de Colima.   |
| Reportes |  |  |
| No.      | Autor o Autores  | Ficha bibliográfica completa   |
| 1.       | Gilberto Manzo-sánchez,<br>Salvador Guzmán-<br>gonzález, Gil Virgen-<br>calleros, Mario Orozco-<br>santos  | Manzo-Sánchez, G., Guzmán-González, S., Virgen-Calleros,<br>G., Orozco-Santos, M. (2011). Recomendaciones para el<br>control de hongos fitopatógenos del suelo en melón . Colima. .  |

**Anexo II. Movilidad de personal durante 2011**

| Listado de profesores que realizaron movilidad 2011 |                 |                         |   |
|---|-----------------|-------------------------|---|
| Nombre  | Lugar           | Institución             | propósito   |
| Sergio Aguilar Espinosa                             | Xalapa          | Universidad Veracruzana | Capacitación sobre tópicos selectos de hongos micorrízicos arbusculares                   |
| Sergio Aguilar Espinosa                             | Texcoco         | SUBNARGEM               | Asistir al curso de "Redacción de artículos de divulgación científica"                    |
| Sergio Aguilar Espinosa                             | Puerto Vallarta | AMFEB                   | Asistencia a reunión extraordinaria de la asociación mexicana de facultades y escuelas de |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|                               |                             |   |   |
|-------------------------------|-----------------------------|---|---|
|                               |                             |   | biología  |
| Sergio Aguilar Espinosa       | Uruapán                     | UAMSNH  | Capacitación disciplinar asistiendo al curso taller sobre "Diversidad, función y aplicación de hongos micorrizógenos arbusculares"  |
| Juan Manuel González González | Culiacán, Sinaloa           | Universidad de Sinaloa  | Publicar los resultados de dos experimentos realizados conjuntamente con alumnos de la licenciatura de la FCBA  |
| Juan Manuel González González | Nvo. Vallarta, Nayarit      | Universidad de Nayarit  | Publicar los resultados de dos experimentos realizados con alumnos de la licenciatura de la FCBA  |
| Andres Garcia Aguayo          | Tabaconas, Peru             | Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín (MUSA) de Arequipa, Perú; y el Instituto de Ecología de la Universidad Autónoma de México | Participar como instructor en el Curso Internacional de Biología de la Conservación en Latinoamérica. El curso tiene como propósito satisfacer la necesidad de capacitación en los conceptos y herramientas básicas usadas en la Biología de la Conservación, con un enfoque muy específico en la solución de problemas prácticos. El curso ofrecerá una introducción a los alumnos acerca de los problemas actuales de la conservación a los que se enfrenta América Latina. Como parte de las prácticas del curso se desarrollará un inventario intensivo de fauna silvestre en el bosque montano y el páramo de los Andes del Norte, cuya distribución sur se ubican en el Perú. |
| Andres Garcia Aguayo          | San Cristobal de las Casas, | Asociacion para la  | Llevar a cabo el primer   |



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias**  
 Informe de Actividades 2011

|                              |                          |  |   |
|------------------------------|--------------------------|--|---|
|                              | Chiapas                  | Conservacion e Investigacion de Anfibios y Reptiles                  | congreso de la Asociacion para la Conservacion e Investigacion de Anfibios y Reptiles (AICAR) de la cual soy presidente.  |
| Andres Garcia Aguayo         | Puerto Rico              | Harvard University, Instituto de Biologia, UNAM                      | Realizar investigación de campo en varias localidades de Puerto Rico, específicamente ecología y comportamiento de lagartijas   |
| José Gerardo López Aguirre   | Waikoloa, Hawaiiil, E.U. | American Society for Horticultural Sciences                          | Asistir a la reunión anual de la American Society for horticultural Science y presentar 3 trabajos producto de la investigación   |
| Roberto Lezama Gutiérrez     | Uruapan, Michoacán       | INIFAP   | Participar en el Simposio "Situación Actual del Control Biológico de Barrenadores de la Caña de Azúcar en México", organizado por los integrantes del proyecto de Redes de CA-UCOL-CA10 de Control Biológico, UAEM-73 de Entomología e INIFAP-Rio Bravo, en el seno del XXXIII Congreso Nacional de Control Biológico de 2010. En el cual se presentaron los resultados de investigación del proyecto . |
| Pedro Valadez Ramírez        | Tecomán, Colima          | Centro Nacional de Referencia de Control Biológico-SENASICA          | Adquirir el entrenamiento para la producción masiva de Tamarixia radiata, parasitoide de Diaphorina citri   |
| Manuel Artemio Balcázar Lara | Cancún Quintana Roo      | Congreso Nacional de Entomología                                     | Presentar ponencia de avances de investigación.   |
| AdrianaTena Sagrero          | Tuxtla Gutiérrez Chiapas | Consortio Mexicano de Programas Educativos de Biología (COMPEB A.C.) | Participación en la elaboración de los estatutos del COMPEB A.C.  |
| AdrianaTena Sagrero          | Lleida, España           | Congreso de Reformas Agrarias y de Gestión de                        | Compilación de estrategias internacionales, en la   |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Informe de Actividades 2011

|                            |                                  |  |   |
|----------------------------|----------------------------------|--|---|
|                            |                                  | Recursos Naturales   | reforma agraria y recursos naturales, para soporte de la reestructuración del nuevo plan de estudios.                               |
| Javier Farias Larios       | México, D.F.                     | Secretaría de Educación Pública  | Participar en el Foro MEXFITEC en la SEP.   |
| AdrianaTena Sagrero        | México, D.F.                     | Secretaría de Educación Pública  | Participar en el Foro MEXFITEC de la Secretaría de Educación Pública.   |
| AdrianaTena Sagrero        | México, D.F.                     | CENEVAL  | Participación en el Consejo Técnico del EGEL-CA   |
| José Gerardo López Aguirre | Mexicali Baja California, México | XXXV Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo y XIII Congreso Internacional de Ciencias Agrícolas | Presentar resultados de investigación de integrantes de CA.   |
| Gilberto Manzo Sánchez     | México, D.F.                     | CENEVAL  | Participar como revisor de reactivos para el EGEL-CA  |
| AdrianaTena Sagrero        | Nuevo Vallarta, Nayarit          | XLIX Asamblea Nacional de directores de AMEAS  | Participación activa y toma de acuerdos en la asamblea, así como ultimar detalles de la siguiente asamblea, de la cual fuimos sede. |