

MIÉRCOLES 5 DE JUNIO DEL 2019 • EDICIÓN 757 • DISTRIBUCIÓN GRATUITA • WWW.UAGRARIA.EDU.EC

MISIONEROS RECIBEN MAGISTRAL CONFERENCIA SOBRE INGENIERÍA AGRÍCOLA



Una magnífica conferencia de la carrera de Ingeniería Agrícola, dictó el Dr. Jacobo Bucaram a los Misioneros de la Técnica en el Agro.

Una magistral conferencia sobre la historia de la carrera de Ingeniería Agroindustrial, Mención Agroindustrial, brindó el Dr. Jacobo Bucaram, Rector Creador-Fundador de la UAE, como parte de la celebración de la Facultad de Ciencias Agrarias. El Dr. Bucaram, comenzó con una breve reseña de la creación de la Universidad Agraria del Ecuador, indicando que un 16 de junio de 1992, en el Registro Oficial N° 980, se publicó la Ley 158, mediante la cual el Estado Ecuatoriano, creó la UAE, para dar una respuesta positiva al sector agropecuario que demanda soluciones trascendentales y permanentes a los problemas de marginación rural del pequeño campesino, al atraso tecnológico en los sistemas de producción para detener la depredación de los recursos naturales y de la biodiversidad. Todo lo cual agrava el peligro de desabastecimiento de los principales productos de consumo de la población ecuatoriana y restringe la capacidad exportadora.

Así mismo hizo un resumen sobre las Olas del Progreso de la Humanidad, indicando que en el mundo existen formalmente Cuatro Olas. “La primera, la Ola Agrícola que en nuestra institución se ve reflejada en las Ciencias Agrarias, la segunda, la Ola Agroindustrial, que en nuestro caso esta relaciona con la escuela de Ingeniería Agroindustrial. La tercera Ola es la Informática y Cibernética, la cuarta Ola es la de Biotecnología. En la Quinta Ola somos los pioneros en haberla planteado; Protección del Medio Ambiente. El futuro será el estudio del medio ambiente y el impacto ambiental. Mi propuesta de la Quinta Ola de Progreso de la Humanidad, está llamada a escuchar el grito silente de las especies en peligro de extinción, o ya extintas, que esperamos que resuciten al calor de la tecnología, cual ave fénix, y para ello cree Ingeniería Ambiental”. Enfatizó el Rector Creador-Fundador.

Su Marco Legal, sostiene que el Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria del viernes 28 de enero del año 2000, resolvió, instituir la carrera de Ingeniería Agrícola, comenzado su primer período lectivo en el año 2000-2001, al haber sido creada por Ley de la República. Ingeniería Agrícola Mención Agroindustrial en estos 19 años de exitosa vida ha graduado en promedio 40 estudiantes por año, desde el 2005 con un total de graduados de 557 estudiantes, que aportan a los planes de desarrollo local, regional, nacional, gozando de acogida en puestos diligenciales en la industria alimenticia, siendo en su mayoría Jefes de Plantas procesadoras de frutas y procesamiento de productos derivados del mar. “Nuestros profesionales se han destacado como investigador innovador

de la ciencia alimenticia, que en los últimos años han obtenido premios de reconocimiento como el Salón Internacional del Cacao y Chocolate Ecuatoriano desde el 2012 al 2018, efectuados en el Centro Cultural Simón Bolívar de la ciudad de Guayaquil, así como en la Feria de la Parroquia San Carlos en el 2014-2015”. Manifestó el Dr. Bucaram.

Objetivos Educativos

El Dr. Jacobo Bucaram, indicó que “La carrera de Ingeniería Agrícola Mención Agroindustrial de la Universidad Agraria del Ecuador, propugna que en el ejercicio de la profesión, el ingeniero agrícola, maneje determinado patrón de conducta, el mismo que deriva de los siguientes objetivos educativos:

- Respeto a la normatividad legal vigente
- Respeto y tolerancia frente a opiniones ajenas
- Ética y honestidad permanente, en el ejercicio de su profesión
- Entender que el objetivo final de su trabajo es el ser humano (consumidor)
- Disposición para trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Autogestionario

Objetivos instructivos

Para formar un excelente profesional, ingeniero Agrícola orientado en Agroindustria, La Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Agraria de Ecuador, pretende lograr los siguientes objetivos instructivos:

- Desarrollar y aplicar alternativas tecnológicas compatibles con los recursos que poseen los productores agropecuarios, para la obtención de materia prima en el ámbito de la equidad y sostenibilidad.
- Investigar y plantear soluciones alternativas para atenuar el problema de los elevados costos de insumos y materiales.
- Preparar muestras para identificar y cualificar los componentes de los alimentos, mediante el uso de los métodos y normas que se aplican en el análisis y control de calidad.
- Elaborar productos alimenticios industrializados de calidad a precios competitivos.

Semestres y asignaturas

El plan de estudios consta de 10 semestres, cuyas asignaturas son de carácter presencial y el desarrollo de sus contenidos se realiza con clases teóricas, actividades laborales y de investigación. En total la carrera de Ingeniería Agrícola Mención Agroindustrial tendrá 65 asignaturas que representan una carga horaria de 294 horas presenciales.

INGENIERÍA AMBIENTAL II PARTE

El ser humano y la naturaleza contaminan el ambiente, cuando hay volcanes, lluvias producidas por el evento El Niño, cuando se presentan los tsunamis; esos son efectos de la naturaleza que contaminan, por esto la flora y la fauna se sienten afectados. Pero el hombre también contamina y los más grandes contaminadores son los ingenieros agrónomos y los veterinarios. La Carrera de Ingeniería ambiental de la Universidad Agraria del Ecuador, se propone formar un profesional con los conocimientos y habilidades fundamentales para la capacitación, educación, evaluación, prevención, pronóstico, remediación y control de la contaminación ambiental.

Los estudiantes deben de exigir mayor cantidad de prácticas, que les enseñen a determinar la contaminación por río, la contaminación que se da por agua. La forma en que se esté distribuyendo la cantidad de especies, hay muchas de ellas endémicas, la contaminación por dióxido de carbono. Los Misioneros de esta carrera, deben de estar capacitados para realizar estudios de impacto ambiental. La capacitación en esta carrera, tiene que ver con que los estudiantes, tengan el conocimiento claro de todo lo que es la contaminación del medio ambiente, la flora y la fauna; esto es un mea culpa del profesional agropecuario, aspiramos a que ustedes (estudiantes) ayuden a remediar lo que ha hecho el hombre. Es necesario que sepan determinar los parámetros diferentes de contaminación y los mecanismos con los cuales se pueda remediar.

Los estudiantes tendrán que saber evaluar cuál es el nivel de contaminación, en cuanto a la prevención deberán evitar que exista contaminación, hoy están de moda los vehículos eléctricos, en Europa se dice que estos contaminan más que los vehículos a diésel, porque al confeccionar estas baterías están produciendo más contaminación al medio ambiente. Y aunque estos vehículos no contaminan al ser eléctricos, si sucede con la elaboración de dichas baterías. En nuestro país la mayor generación de energía eléctrica es



Dr. Jacobo Bucaram Ortiz
Presidente del Consejo Editorial

en base a la energía hidráulica, es decir que se utiliza el potencial del agua, por lo que hay una forma de utilizar electricidad con menor cantidad de energía.

La prevención es fundamental, es recomendable utilizar energías renovables, como energía solar, que sea la energía producida por el viento, la energía producida por las microcentrales hidráulicas, así como la energía por paredes, que se la utiliza mucho en Francia. Es fundamental el control ambiental, no solo de agua, suelo. Aire, clima, sino de la flora y la fauna. Los estudiantes deben tener los instrumentos para pronosticar lo que va a suceder a futuro. Escribí un libro titulado "Réquiem por la cuenca del río Guayas", tratando de coger el modelo de ésta, en él se toma muy en cuenta la protección ambiental. Se debe tomar en cuenta la contaminación del agua por la erosión, tenemos el islote Palmar, que es una demostración de la cantidad de material que se ha sedimentado en ese lugar, derivado de la erosión, que la produce la agricultura y las carreteras que se construyen, hay que encontrar mecanismos de solución, se pueden hacer planes de reforestación. Esta universidad sembró más de 500.000 plantas en el país, como un mecanismo; cuando se foresta en las praderas, lo que se consigue es disminuir la velocidad del agua, ahí lo que se logra es que el agua se acumule en el suelo y luego de a poco va saliendo ésta hacia la cuenca. Recuperar la virginidad ambiental no va a ser fácil, pero hay que hacer el esfuerzo.

En ese contexto, en el libro "Réquiem por la cuenca del río Guayas" denunciamos la contaminación por pesticidas, la gran letrina de nuestro país son los ríos, todo el desecho del alcantarillado de muchísimas ciudades al igual que los desperdicios de los agricultores son echados a los ríos. Todo tiene una demanda de oxígeno, al captar oxígeno, hay menor cantidad de oxígeno en el agua, eutrofización, y eso afecta a la fauna acuática, por eso muchos peces están desapareciendo, llámese viejas, chames, etc, hay muchísima menor cantidad de estos peces que van disminuyendo en el camino del tiempo, y es probable que desaparezcan; pero esto es efecto de la desidia, de la acción concertada del hombre.

Las minas son la mayor fuente de contaminación por la cantidad de desechos que utiliza el programa minero, hoy tenemos un Programa en el Azuay, que está muy vinculado a los aspectos ambientales, y está pidiendo que se haga contratación con los pobladores para evitar el funcionamiento de las minas, el Ecuador necesita recursos, pero el proceso minero es uno de los mayores contaminadores en el mundo, los desechos de las minas están afectando la salud del hombre muy seriamente. Nosotros no hemos llegado a la actividad minera de Chile o Perú. Santiago de Chile es una de las ciudades más contaminadas, llegan momentos en que los estudiantes no pueden ir a los colegios, e inclusive tienen que salir con mascarilla. Hemos pasado de 180 ppm de dióxido de carbono, a más de 200 ppm de dióxido de carbono.

Nosotros hemos planteado en una tesis de grado, con el tema "Reemplazo de las bombas de riego por una compuerta", con esto se puede generar 100.000 has con riego, cada metro cúbico de agua que sube desde un río requiere invertir siete bombas de 12 pulgadas durante 200 días, y consume alrededor de 33.600 galones de combustible, que son equivalente a 336.000 kilos de dióxido de carbono, esto lo podemos sacar de la naturaleza de una manera sencilla, pero siempre se presentan los intereses de quienes quieren hacer negocio.



UNIVERSIDAD AGRARIA
DEL ECUADOR

"Formando a los misioneros
de la Técnica en el Agra"

EL MISIONERO

Es una publicación realizada por
LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

DIRECTORIO
Ph.D. Jacobo Bucaram Ortiz
PRESIDENTE Y DIRECTOR

Dr. Kléver Cevallos Cevallos, M.Sc.
Ing. Javier del Cioppo Morstadt, Ph.D
Ing. Nestor Vera Lucio, M.Sc.

CONSEJO EDITORIAL
Ing. Martha Bucaram de Jorgge, Ph.D.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Relaciones Públicas UAE

DISTRIBUCIÓN

Guayaquil: Av. 25 de Julio y Pío Jaramillo • Teléfono: (042) 439 166
Milagro: Ciudad Universitaria Milagro Av. Jacobo Bucaram y Emilio Mogner • Teléfono: (042) 972 042 - 971 877
Contáctenos: info@agraria.edu.ec

Burocratas del Ministerio de Finanzas han inducido al estado ecuatoriano a perjudicar a la UAE, violando la ley y la constitución.

400 millones de dólares suman hasta el momento por 0,5x1000 del IVA, que no han sido asignados a las arcas de la UAE.



Seguimos luchando porque se nos entreguen los recursos asignados a la Universidad Agraria del Ecuador, correspondiente al 0.5 del IVA, a través de la Ley N.- 158 Art. 4, literal b).

Al crearse la Universidad Agraria del Ecuador, el 16 de julio de 1992, mediante la ley de creación 158, fueron asignados recursos vía IVA, equivalentes al 0,5x1000, que hasta la presente fecha, no ha sido entregado ni un solo centavo a la Universidad Agraria del Ecuador. Remontándonos a los principios de la creación de la Universidad Agraria del Ecuador, el Plenario de las Comisiones Legislativas considerando, que el Ecuador es un país de características eminentemente agrícolas y su producción es un recurso natural renovable que genera la mayor cantidad de divisas, debiendo preservarse esta fuente de riqueza para beneficio de las futuras generaciones de ecuatorianos; que la acción fundamental del Estado para la defensa del recurso agrícola, debe darse a través de una educación agropecuaria superior de alta calidad, que impulse el desarrollo y fortalecimiento de la ciencia y las tecnologías agropecuarias nacionales.

Mediante Ley N.- 158, publicada en Registro Oficial del 16 de julio de 1992, en su Art. 1 dice: Créase la Universidad Agraria del Ecuador con sede en la ciudad de Guayaquil y con actividades académicas y científicas en las ciudades de Guayaquil, Milagro, Vinces, Balzar y El Empalme.

El Art. 4, sostiene que “El Patrimonio de la Universidad Agraria del Ecuador estará constituido por:

- a) Los activos, pasivos, asignaciones presupuestarias y demás ingresos con los que, actualmente, cuentan las facultades de Ciencias Agrarias, de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guayaquil, Milagro, Vinces y Balzar;
- b) La asignación en el Presupuesto General del Estado, a partir de 1993, equivalente al 0.5 por ciento del total de las recaudaciones del impuesto al valor agregado, que se financiará con el incremento de los recursos fiscales producto de la eliminación de los subsidios y exoneraciones constantes en las leyes de fomento industrial; sin perjuicio de los recursos que le corresponden como partícipe de las rentas creadas a favor de las universidades y escuelas politécnicas del país;
- c) Los ingresos provenientes de asignaciones y donaciones que le hicieren personas naturales y jurídicas, a cualquier título; y,
- d) Los demás recursos que se le asignaren mediante leyes o decretos especiales.

Así mismo la Ley que crea el Fondo Permanente de Desarrollo Universitario y Politécnico (FOPEDEUPO), sostiene en su Art. 1: Créase el Fondo de Desarrollo Universitario y Politécnico, el mismo que se financiará con los siguientes recursos:

- a) Las asignaciones establecidas por el Ministerio de Finanzas, constantes del actual Presupuesto del Gobierno Central para 1996 sin perjuicio de los recursos que le asignen para atender los incrementos de remuneración y más beneficios de orden social que se expidan de conformidad con la Ley;
- g) Para efectos de la distribución de los incrementos anuales de recursos que se produzcan como consecuencia del aumento de ingresos generados por las leyes, a las que se refiere la presente Ley, el Ministerio de Finanzas coordinará la distribución porcentual que debe hacerse cada año con el Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP) en concordancia con lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas.
- h) Las rentas que se asignan para las Universidades y Escuelas Politécnicas de conformidad con la presente Ley serán transferidas automáticamente por el Banco Central a la cuenta de cada una de las Universidades y Escuelas Politécnicas, así como a la del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP), en los montos y porcentajes que consten del Presupuesto Anual del Estado;

- j) La creación del Fondo en nada afecta los derechos que tiene y la participación que recibe de la recaudación del IVA la Universidad Agraria del Ecuador, de acuerdo al artículo No. 4 literal b) de la Ley No. 158, publicada en el Registro Oficial No. 980 del 16 de julio de 1992, ni afecta lo consignado en los literales a), c) y d) del mencionado artículo. Además mantienen los derechos que le otorga la Ley No. 158 referida anteriormente.

Consultando el tema al Doctor Jacobo Bucaram Ortiz, Rector Creador Fundador de la Universidad Agraria del Ecuador, manifestó que desde la creación de la UAE, ha hecho innumerables gestiones a todo nivel, para tratar de hacer cumplir lo que establece la Ley, pero hasta hoy, no hay nadie quien haga cumplir la entrega de estos recursos, que al momento suman 400 millones de dólares, y que incluso constan en el presupuesto general del Estado. “Este medio de difusión universitaria, semanario “El Misionero”, ha sido permanentemente, la tribuna de nuestro justo reclamo, al que han hecho caso omiso, pero seguiremos insistiendo hasta lograr que se devuelva a la U.A.E. lo que por Ley le pertenece”.

Que sería de nuestra Universidad, si no existiera la gran capacidad de gestión tanto del Rector Creador Fundador, Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, como de la Rectora actual Dra. Martha Bucaram de Jorge. Pues pese a no recibir estos recursos, y habersele saltado 25 millones de dólares logrados por auto gestión, en el Gobierno anterior, sigue desarrollando con gran impulso y éxito a la institución, catapultándola como la mejor universidad agropecuaria del país. Cómo catalogar a estas personas, que han venido secundando estas malas acciones en el gobierno anterior, incrustados en el Ministerio de Finanzas, que no está para eso, sino para poner las cuentas claras. Pero como vivimos en un país postrado por la corrupción, todos hacen lo que les conviene. Se sustraen la plata que le corresponde por Ley a la Universidad Ecuatoriana, un derecho ganado por Ley de la República, que no es una dádiva; es una obligación. O es que acaso, la educación no merece su espacio al igual que las políticas que manejan los gobiernos de turno. Ojalá, Señor Presidente de la República Licenciado Lenin Moreno, de una vez por todas, empiece a tomar cartas en el asunto, pues, según declaraciones propias y suyas, la educación es parte privilegiada en su gobierno. Esperamos una respuesta, Señor presidente. Y que aquellas personas que aún se encuentran enquistados en el Ministerio de Finanzas reciban la sanción ejemplarizadora, por que no han cumplido con la Universidad Agraria del Ecuador UAE, ni con la Ley No. 158 de su creación.

En el camino del tiempo, permanecemos incólumes gracias a la gran capacidad de administración que poseen las máximas autoridades de la UAE, noble institución universitaria que ha podido avanzar a paso firme por el camino del éxito, como lo ha hecho durante sus 27 años de intensa y fructífera labor, y es que nuestra institución, es la mejor universidad agropecuaria del país, que cuenta con una portentosa infraestructura, que permite desarrollar el libre ejercicio de la labor docente, dicente y administrativa.

No es posible que se continúe perjudicando a la educación de miles de jóvenes que asisten a la Universidad Agraria del Ecuador, esta prestigiosa institución que viene formando a los “MISIONEROS DE LA TÉCNICA EN EL AGRO”, por ello rescatamos las insígnas palabras pronunciadas por el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, que dice: “La educación es el único patrimonio que tiene el hombre, es la senda por la que tienen que transitar los pueblos para alcanzar su desarrollo, es un derecho del hombre desde antes de nacer, hasta después de morir”, es Educación de por vida”.

La agroindustria en acción en Campus Milagro

Uno de los proyectos que mantiene la UAE, ha sido presentar todos los años tanto en el campus de Guayaquil como en Milagro, el Festival del Pan, el Dulce y la Cerveza. “Esta es parte de la Rendición de Cuentas que la UAE realiza a la sociedad y a la colectividad.



El Dr. Jacobo Bucaram, visitando uno de los stands del Festival, lo acompañan docentes y estudiantes.

Estudiantes de Ingeniería Agrícola, Mención Agroindustrial, muestran variedades de cake, utilizando frutas, manjares y mermeladas.



Los estudiantes de Ciencias Agrarias, explican cómo elaborar cerveza artesana a base de cebada.



Estudiantes de Agroindustrial, exhiben elaboración de chocolates utilizando cacao tipo Nacional fino y de aroma, mezclados con productos como maní y ajonjolí.

La Facultad de Ciencias Agrarias, carrera de Ingeniería Agrícola con Mención Agroindustrial, realizó en el campus de Milagro “El Festival del Pan, el Dulce y la Cerveza”, éste es una Abierta presentada por los Misioneros de la Técnica en el Agro. “Fundamentalmente, esto es la Rendición de Cuentas que realiza la Universidad Agraria del Ecuador a la sociedad y a la colectividad. Es donde participan los docentes, estudiantes y directivos; éste evento es una guía en donde se capacita a los alumnos del segundo nivel educativo, y se presenta a los estudiantes de secundaria que vienen a visitarnos y a recorrer los stands que se exhiben, para conocer lo que es ésta universidad, en donde se educa con la práctica y con el entrenamiento”. Manifestó el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, Rector Creador-Fundador. Este fue un evento para conmemorar el aniversario de creación de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Pero, qué nos brinda el pan?

El pan es un alimento básico que forma parte de la dieta tradicional en América, Europa, Medio Oriente, India, y Oceanía. Se suele preparar mediante el horneado de una masa, elaborada fundamentalmente con harina de cereales, sal y agua. La mezcla, en la mayoría de las ocasiones, suele contener levaduras para que fermente la masa y sea más esponjosa y tierna.

El cereal más utilizado para la elaboración del pan es la harina de trigo, también se utiliza el centeno, la cebada, el maíz y el arroz. Existen muchos tipos de pan que pueden contener otros ingredientes, como grasas de diferentes tipos (tocino de cerdo o de vaca, mantequilla, aceite de oliva), huevos, azúcar, especias, frutas, frutas secas (como por ejemplo pasas), verduras y semillas diversas.



Estudiantes de Ingeniería ambiental, exhiben diferentes artículos elaborados con productos reciclables.



El Dr. Jacobo Bucaram, es entrevistado por un medio de comunicación de Milagro, sobre la exhibición de esta Feria Agronómica, en esta ocasión el Festival del Pan, el Dulce y la cerveza.



Proyecto “Mi Panadería: Dr. Jacobo Bucaram Ortiz”. Excelente presentación de los estudiantes de Agroindustrial del campus Milagro.



El Dr. Jacobo Bucaram visita el stand del cake elaborado con trigo, chocolate y manjar. Los estudiantes explican su preparación.



Proyecto de diversas salsas elaboradas con pimiento, zanahoria y otros vegetales, presentados por los estudiantes de Agroindustrial.

Los dulces y postres

Los alimentos típicamente azucarados, son los dulces y los postres, debido en parte a que se les añade azúcar. Pero existen otros alimentos que son dulces por razones diversas en las mermeladas y compotas, es por un objetivo puramente de conservación del alimento (el azúcar es un buen conservante), los hay para todos los gustos y las versiones abundan: con leche, amargo, blanco, con cereales, frutos secos, dulce de leche, crema, en forma de bombones o tabletas y la lista continúa. Sin embargo, no todos poseen las mismas propiedades a nivel nutricional ni los mismos beneficios para el organismo.

Estudiantes exhibieron canastas con variedades de pan como de dulce, sal, mixtos, empanadas con queso, entre otros.



Agraria enseña cómo reconocer una maleza y qué métodos debe efectuar para controlarlas

Una maleza es cualquier especie que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano. Conocer su desarrollo fenológico, aprender a reconocerlas cuando son todavía pequeñas, es importante y trascendente para poder realizar un adecuado control de ellas.

La Misionera de la Técnica en el Agro, Andrea Albarracín, muestra los métodos de control de malezas.



La Universidad Agraria del Ecuador en convenio con la Asociación de Pequeños Agricultores “La Inmaculada”, ubicada en la parroquia Chobo (km 8 vía Milagro-Virgen de Fátima), desarrolló a través de la Facultad de Ciencias Agrarias, carrera de Ingeniería Agronómica, el proyecto: “Reconocimiento de las malezas y sus métodos de controles”, beneficiando a más de 10 agricultores. Fue la estudiante Andrea Albarracín Peñañiel, bajo la dirección del Ing. David Macías, Docente Guía, quien ejecutó dicho plan.

Cada día existe la necesidad de producir más alimentos para satisfacer la demanda de la creciente población humana, pero también conocemos del deterioro creciente o agotamiento de los recursos que se tienen (fuentes de energía, suelo, agua, aire, organismos vivos, etc.), a causa de diferentes actividades económicas y manejo agrícola equivocado. Por ello, Tenemos la imperiosa y urgente necesidad de modificar las prácticas agrícolas para conservar y mejorar los recursos para las siguientes generaciones.

Se ha conceptualizado el término de “agricultura sustentable”, que enfatiza la eficiencia en el uso, conservación y mejora de los recursos, y evita la pérdida de productividad de los suelos, la erosión, el arrastre de nutrimentos, la contaminación por agroquímicos y sedimentos y la baja rentabilidad agrícola, etc. “Sustentable”, implica que los sistemas agrícolas puedan ser persistentes indefinidamente. Un sistema sustentable debe ser rentable económicamente y armonioso con el medio.

La actividad agrícola se inició con el deshierbe manual, eliminando las plantas no útiles y favoreciendo las aprovechables. Posteriormente, se ha desmontado gran parte de la vegetación natural y sustituida por cultivos; lo cual, al principio no tuvo un impacto permanente sobre los ecosistemas, ya que éstos se recuperaban luego que se dejaban las áreas agrícolas en descanso o se abandonaban. Con la rotación de cultivos se incrementó el periodo de explotación continua de los suelos.

Como crece una maleza

Una maleza es cualquier especie que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano, que ejerce una competencia por nutrientes, agua y espacio con los cultivos. La mayoría de malezas tiene mayor facilidad para desarrollarse en condiciones adversas que otras plantas (cultivadas), son más resistentes y su desarrollo dura menos tiempo. Conocer su desarrollo fenológico, aprender a reconocerlas cuando son todavía pequeñas es importante para poder realizar un adecuado control de ellas.

Debido a esto, fue necesario desarrollar este proyecto, para dar a conocer a los integrantes de esta asociación cuales son los peligro y males que encierran estas especies de plantas para los cultivos de la zona, para lo cual se comenzó con una pequeña charla interactiva en donde se les consultó a los asistentes qué concepto tenían de maleza y cómo las catalogaban. La Misionera posteriormente procedió a explicar ampliamente el significado de ésta planta y los daños que pudieran ocasionar al medio ambiente.

¿Qué es la maleza y que daño pudiera ocasionar al ambiente? Las malezas constituyen riesgos naturales dentro de los intereses y actividades del hombre. Estas plantas son frecuentemente descritas como dañinas a los sistemas de producción de cultivos y también a los procesos industriales y comerciales. Por ejemplo, en muchos países en desarrollo, las líneas férreas pueden ser objeto de tanta atención, en términos financieros, por parte de los técnicos en malezas como la que se le da a cada unidad de área, donde se cultivan plantas de alto valor nutritivo.

Asimismo, las malezas acuáticas pueden seriamente obstruir la corriente del agua y ocasionar inundaciones, que impiden el drenaje y, a través de una sedimentación elevada, deterioran gradualmente los canales. Por lo tanto, malezas son especies vegetales que afectan el potencial productivo de la superficie ocupada o el volumen de agua manejado por el hombre.



Participantes en el proyecto sostuvieron que el mismo ha servido para poder tener un mejor control de las malezas en sus cultivos. Agradecieron a la UAE.

Las malezas muchas veces crecen más rápido que los cultivos.



También se brindó una larga explicación sobre los tipos de malezas más perjudiciales, fue un tema de gran importancia y trascendencia, porque algunos de los beneficiarios se dedican a la agricultura, sembrando sus diferentes cultivos, en donde se desarrollan las malezas que no se sabe si son buenas o pueden perjudicar a sus cultivos sembrados.

Tratamiento de malezas con herbicidas

Para medir el conocimiento que tenían los agricultores que eran capacitados por la UAE, sobre los herbicidas que se usan para las malezas, se les preguntó a los beneficiarios sobre los productos que utilizan en sus cultivos, para esto se les solicitó que lleven los nombres de los productos que utilizan en sus cultivos para eliminar las malezas, a fin de hacerles conocer cuál es la función de cada uno y de esa manera conozcan si son dañinos o no, además de aprender las ventajas y desventajas que tiene el uso de control químicos, ya que por lo general hoy en día es uno de los controles que más se utiliza.

Ventajas de los herbicidas

- Nos permiten cuidar nuestros cultivos, además de optimizar nuestros recursos y ahorrar tiempo.
- Tienen una capacidad muy alta de acabar con la maleza que puede ser muy dañina para el crecimiento de nuestra siembra.
- Son fáciles, cómodos y rápidos, lo que nos permitirá ahorrar en costos, en horas de trabajo y en mano de obra.

Desventajas de los herbicidas

- No tienen capacidad de seleccionar únicamente las malas hierbas, por lo que, si lo echamos en plantas que son buenas para el cultivo, las puede destruir.
- Si utilizamos herbicidas químicos, estos pueden perjudicar a la salud de las personas debido a su toxicidad. Aunque, también es cierto que, esto, solo ocurre cuando los utilizamos en gran cantidad y sin emplear las medidas de protección adecuadas.
- Elimina toda la biodiversidad de nuestros cultivos, por lo que no solo acaba con las plagas "malas" sino que también elimina la fauna beneficiosa para nuestro cultivo.

Algunos herbicidas tienen una gran persistencia y pueden afectar los cultivos siguientes incluidos en la rotación. Para evitar esto se recomienda el uso del arado de rejas o dos pasadas cruzadas de cultivador después de la cosecha, a fin de mezclar la capa de suelo tratada con aquellas no tratadas y disipar los residuos de herbicidas. Las etiquetas que lucen los productos deben siempre ser consultadas, especialmente respecto a los cultivos sensibles a sembrar después del uso de los herbicidas.

Existen también métodos de controles de las malezas que pueden resultar efectivos en el momento que aparezcan estas y nos afecten en el ciclo del cultivo que tengamos sembrado, las cuales se pueden apreciar en el siguiente cuadro:

Métodos de control de malezas

	Método	Ventajas	Desventajas
Químico	Herbicidas	<ul style="list-style-type: none"> · Selectivo · Versátil · Económico · Alta efectividad 	<ul style="list-style-type: none"> · Inversión inicial · Personal calificado
Manual	Arranque	<ul style="list-style-type: none"> · Bajo costo inicial 	<ul style="list-style-type: none"> · Método lento · Gran necesidad de mano de obra · Posibilidad de rebrote
	Corte Manual	<ul style="list-style-type: none"> · Menor inversión inicial 	<ul style="list-style-type: none"> · No controla las malezas, las poda · Gran necesidad de mano de obra · Rápida reinfestación (rebrotos vigorosos)
Mecánico	Topadora Rolo Desmalezadora	<ul style="list-style-type: none"> · Rapidez en la operación · Menor necesidad de mano de obra · Costo final alto 	<ul style="list-style-type: none"> · Método no selectivo · No controla las malezas, las poda · Rápida reinfestación (rebrotos vigorosos) · Su uso depende de la topografía y grado de mecanización del área
Físico	Quema Inundación	<ul style="list-style-type: none"> · Bajo costo 	<ul style="list-style-type: none"> · Riesgo de quema de alambrados y campos vecinos · Disminución de la fertilidad potencial del suelo · Favorece la germinación e instalación de malezas



Analizando los diferentes tipos de malezas existentes en los cultivos.

Para finalizar este proyecto de capacitación, se charló sobre la importancia que tienen la identificación de las malezas a tiempo para poder saber cómo controlarlas y que no causen daño a los cultivos, también se les dio a conocer que es importante conocer esto ya que algunas malezas son persistentes y por más que son eliminadas del lugar vuelven a salir y a seguir causando daño. Para esto se llevó a los beneficiarios a realizar prácticas de campo en donde se les mostró y constataron que las malezas son las principales que cuidan y protegen la tierra en terrenos vacíos, pero en cultivos no los son.

Lo que se debe saber

En conclusión podemos decir que es de gran importancia y trascendencia que la sociedad conozca y tenga información de las malezas, usted debe saber:

- Existe muchas veces desconocimiento por parte de los trabajadores, sobre los efectos que pueden provocar las malezas a los cultivos, por tal motivo es bueno que conozcan mucho más del tema para que puedan ver el comportamiento de estas.
- Es importante saber cómo actuar en el uso de herbicidas, también dar a conocer de cómo podemos hacer uso de ellos
- El brindar temas de cómo se puede controlar las malezas ayudaría a solucionar muchos problemas que tenemos hoy en día con la agricultura.

Los beneficiarios de este proyecto, quedaron complacidos con las diferentes charlas y demostraciones en campo sobre este importante tema, considerándolo como trascendental en sus quehaceres del día a día en sus fincas.

La asistencia técnica y el pequeño campesino

En 1992 cuando el Ministerio de Agricultura y Ganadería, terminó con el servicio de asistencia técnica que proporcionaba el Estado a los pequeños campesinos, suprimiendo al personal técnico que ejercía este servicio; surge la presencia de la Universidad Agraria del Ecuador, con sus proyectos ELITES, Revolución Agropecuaria y Labor Comunitaria, asumiendo esta seria responsabilidad a través de sus estudiantes y docentes. Acción creada y generada por el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, haciendo renacer la esperanza de desarrollo en el humilde campesino ecuatoriano.

Ing. Wilson Montoya Navarro, MsC.



Una agricultura contractual, debe tener acceso a semillas, fertilizantes y crédito, y con mercados garantizados y rentables para sus productos.

Las inversiones productivas están dirigidas a incrementar los activos, orientados a mejorar la producción y la generación de autoempleo, facilitando los costos de la comercialización; por lo tanto dichos bienes de capital, los conduce a alcanzar mayores retos, así como ampliar su producción y productividad.

Pero, enfrentar este enorme desafío implica un esfuerzo masivo y sostenido con la participación de técnicos, con temas o especialidades, que además, puedan resolver los problemas que afrontan los pequeños campesinos, que casi siempre son soslayados por las instancias de educación básica, técnico productivas u otras, que en la mayor parte de los casos les hace falta.

El lograr soluciones prácticas desde hace más de 4 décadas, no ha sido posible, pues se considera que la búsqueda de soluciones sostenibles y adecuadas para la pequeña agricultura, no se limita solamente a la provisión directa de servicios e infraestructura para los productores rurales, sino que también exige la formación de extensionistas campesinos encargados de ofrecer dichos servicios, pues están íntimamente vinculados con el sector.

Entonces, la propuesta va más allá del tema formativo o educativo; se trata de una propuesta que articule efectivamente las demandas de la población campesina con la oferta de conocimientos técnicos, además exige una visión más integral y sistémica, que tome en cuenta a otros factores del contexto; fundamentalmente los referidos al marco institucional y los roles de los diferentes actores operando en un territorio deter-

minado, como es el sector rural.

Este sistema debería funcionar articulando sinérgicamente una red de entidades y actores del Estado, las entidades de educación e investigación, las comunidades, y el sector privado, pero interactuando todas ellas para atender con eficacia, eficiencia y efectividad las demandas de la agricultura familiar campesina.

Para formalizar esta propuesta, deberían considerarse aspectos importantes como: Uso adecuado del suelo, Mejoramiento de las prácticas en los cultivos, Acceso a créditos, Técnicas de control de plagas y enfermedades, y también las facilidades para las asociaciones y/o comunidades, con miras a la comercialización de los productos; lo cual puede ser parte del programa de asistencia técnica, subsidiado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

El objetivo de esta política, es que los pequeños y medianos productores aprovechen al máximo la tierra y los recursos para sus cultivos, de tal modo que mejore su situación económica y también su calidad de vida. Al respecto, algunos criterios sostienen que la "Agricultura contractual" en los países en vía de desarrollo, es uno de tantos males relacionados con la globalización económica.

Pues, por una parte, se encuentra una multitud de pequeños campesinos desorganizados, sin fuerza de negociación, con pocos recursos necesarios para incrementar la productividad y competir en el mercado. Mientras que por otra parte, la poderosa agroindustria contrata la producción y el suministro a



Una buena asistencia técnica, ayuda a controlar plagas y enfermedades.



El doctor Jacobo Bucaram, recorre junto a cañicultores un sembrío de caña.



Misioneros de la Técnica en el Agro, realizan labores culturales en cultivos de El Semillero.

cambio de insumos y asesoría técnica.

De esta manera es que se consigue explotar la mano de obra barata y transferir la mayor parte de los riesgos a los productores primarios. Por ello es que la agricultura contractual, es en esencia un acuerdo entre partes desiguales, con más probabilidades de crearle endeudamiento, que desarrollo al pequeño campesino.

Sin embargo, la FAO afirma que una agricultura contractual bien administrada es eficaz para vincular el sector de pequeños campesinos a los servicios de extensión, la mecanización, el acceso a semillas, fertilizantes y crédito, y con mercados garantizados y rentables para sus productos. Lo cual es considerado un planteamiento viable que puede contribuir tanto a incrementar los ingresos de los campesinos como la rentabilidad de los empresarios.

Cuando la agricultura contractual se organiza y administra con eficacia, se reduce el riesgo y la inseguridad de ambas partes. Y este enfoque es considerado un potencial en los países donde la pequeña agricultura en desarrollo está muy difundida. Es más, en muchos casos los pequeños campesinos ya no pueden ser competitivos sin acceso a los servicios que

proporcionan las empresas de agricultura contractual.

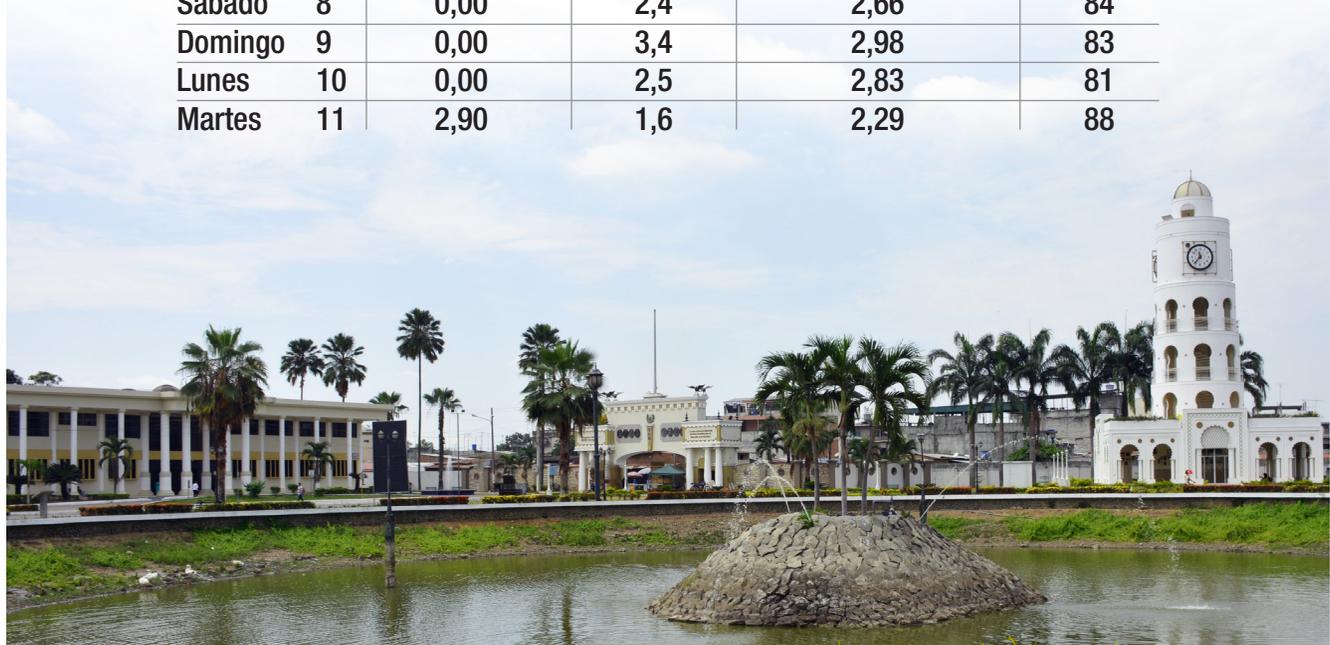
En Ecuador ocurrió un caso muy sui generis, pues a partir de 1992 debido a la modernización del estado, dada en ese gobierno, siguiendo las recomendaciones de Boris Whitaker, se terminó con el servicio de asistencia técnica que proporcionaba el Estado a los pequeños campesinos a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería, pues se suprimió al personal técnico que ejercía este servicio, y los pequeños campesinos se quedaron sin asistencia técnica. Es ahí que surge la presencia de la Universidad Agraria del Ecuador, con sus proyectos ELITES, Revolución Agropecuaria y Labor Comunitaria, asumiendo esta seria responsabilidad a través de sus estudiantes y docentes, para llegar a esta población campesina y brindarles el servicio de asistencia técnica, extensión agropecuaria y transferencia de tecnología.

Además de aquello, creó 17 Programas Regionales de Enseñanza en los principales cantones agrícolas del país, para formar nuevos Tecnólogos de campo, y reforzar así la actividad de asistencia técnica para el sector campesino de pequeños y medianos productores. Esta gran acción creada y generada por el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, hace renacer la esperanza de desarrollo en el humilde campesino ecuatoriano.

Datos Meteorológicos Milagro junio 2019



Fecha	Precipitación (mm)	Heliofanía (horas)	Evapotranspiración (mm/día)	Humedad %
Miércoles 5	0,00	4,5	3,55	80
Jueves 6	0,00	3,4	3,06	82
Viernes 7	0,00	2,6	2,71	85
Sábado 8	0,00	2,4	2,66	84
Domingo 9	0,00	3,4	2,98	83
Lunes 10	0,00	2,5	2,83	81
Martes 11	2,90	1,6	2,29	88



Datos Meteorológicos Guayaquil junio 2019



Fecha	Precipitación (mm)	Heliofanía (horas)	Evapotranspiración (mm/día)	Humedad %
Miércoles 5	0,00	4,1	3,39	80
Jueves 6	0,00	4,5	3,58	79
Viernes 7	0,00	1,7	2,66	83
Sábado 8	0,00	1,9	2,71	81
Domingo 9	0,00	4,2	3,44	79
Lunes 10	0,00	4,3	3,62	78
Martes 11	0,00	1,8	2,74	81





UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

ING. MARTHA BUCARAM
LEVERONE DE JORGGE, PhD.

RECTORA

Sistema de Posgrado SIPUAE

Maestría en:

SANIDAD VEGETAL

RPC-SO-25-No. 401-2018

DIRIGIDO A:

Profesionales de tercer nivel con títulos de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Agrícola, Ingeniero Agropecuario e ingeniero Forestal, obtenido en el país o en el exterior debidamente registrado en la SENESCYT. Tener experiencia profesional mínima dos años.

Maestría en:

**AGROECOLOGIA
Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RPC-SO-20-No. 294-2018

DIRIGIDO A:

Profesionales de tercer nivel con títulos en áreas de: agricultura, producción agropecuaria, agronomía, ganadería, horticultura y jardinería, silvicultura y técnicas forestales, parques naturales, flora y fauna, pesca, ciencia y tecnología pesquera, obtenido en el país o en el exterior debidamente registrado en la SENESCYT. Tener experiencia laboral mínima dos años.

**LA PLANTA DOCENTE
ESTÁ INTEGRADA POR
MAGÍSTERES Y PhD.**

INSCRIPCIONES ABIERTAS HASTA EL 18/06/2019

Modalidad: Presencial

Horario de clases:

Viernes: 16h00-22h00

Sábados: 08h00-16h00

Domingos: 08h00-15h00

Cupos: 70 en cada maestría

Costo total: \$6.900,00 cada maestría

(matrícula \$400,00 colegiatura \$6.500,00)

*El futuro está en tus manos, ven a formar parte
de la Revolución Agropecuaria del país.*

Dirección: Av. 25 de julio y Pío Jaramillo • **SIPUAE** 📞 2492187 ✉ sipuae@uagraria.edu.ec

🌐 <http://www.uagraria.edu.ec/maestria-agroecologia>