

## RENDICIÓN DE CUENTAS A LA SOCIEDAD 2017



Dando cumplimiento a las disposiciones de los entes de participación ciudadana y control social, la UAE rindió su informe de gestión 2017. Más en página 4

En el centro de demostración El Misionero, se mostró la vitrina de práctica-investigación de los estudiantes que dieron prueba de suficiencia. Más en página 8



En varios stands, durante feria hortofrutícola, estudiantes de Ciencias Agrarias brindaron asesoría en producción de frutas y hortalizas. Más en página 6



# Los estudiantes son los protagonistas de la Feria de Ciencias

## Tercera Parte

**N**osotros formamos técnicos en agricultura y cambiamos el entorno agrario del Empalme y hemos tenido gran impacto en Naranjal, a pesar de que nos cerraron el programa en dicho cantón.

El programa regional de Ventanas lo cerraron y el Alcalde del cantón quiso adueñarse del predio. Cerraron Pedro Carbo, Palestina, Mocache, Palenque, Chunchi, Alausí, Penipe, Pichincha y Montecristi.

Han cerrado casi todos nuestros programas regionales de enseñanza y tenemos un lucro cesante de más de 14 millones de dólares. Esto va dirigido a los compañeros docentes, porque tienen una lucha que emprender. No tan solo dictar clases y olvidar los programas y procesos de esta universidad, porque se intenta desde las alturas desaparecer a la Universidad Agraria del Ecuador.

**Existen pruebas, hay evidencias a millares surgir. Vinieron por nosotros, mañana vendrán por ustedes y ya no habrá quien los defienda.**

Le damos la más cordial bienvenida a los compañeros de los cursos de nivelación que tienen una serie de stands con los temas: manejando a la arañita roja en maracuyá, industrialización del vino de ciruela, el uso de los drones en agricultura, propuesta de creación de empresa comercializadora de productos de banano. Con críticas y con eventos a favor de nuestra universidad una vez que hemos cumplido el vigésimo quinto aniversario de la feria de ciencias de la Universidad Agraria del Ecuador sede Milagro, capital agrícola del Ecuador. Donde estamos desarrollando el programa ciudad universitaria Milagro, esta universidad tiene 600 hectáreas al servicio del sector estudiantil y 600 millones de dólares que quieren venir a asaltarlos.

**Vivan los Misioneros de la Técnica en el Agro**



El Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, Presidente del Consejo Editorial, durante su discurso de apertura de la Feria Hortofrutícola, efectuada en el Centro Experimental El Misionero, el pasado 28 de diciembre de 2017

## En la feria hortofrutícola se revelan las realizaciones de la academia Agraria

**H**oy una vez más en este centro de experimentación y demostración que es El Misionero. Se llama El Misionero en honor al sector estudiantil, quienes son denominados Los Misioneros de la Técnica en el Agro.

Este centro experimental (El Misionero) es la vitrina de la Universidad Agraria del Ecuador, donde los estudiante realizan prácticas y exponen a la colectividad las diferentes actividades de carácter agrícola -cultural que se deben ejecutar en los diferentes cultivos

Hoy, en esta feria hortofrutícola nuestros estudiantes presentan sus resultados y los docentes demuestran que han enseñado a los estudiantes mediante el sistema de enseñanza - aprendizaje, explicación - comprensión, y que se han fijado los conceptos en el sector estudiantil.

**Es una demostración y a la vez una rendición de cuentas, pero también es una gran satisfacción para la Universidad Agraria del Ecuador.**

Yo continúo siendo miembro de la UAE como voluntario y soy parte del voluntariado de la institución desde hace 5 años. En la práctica pago para trabajar, pero esta es mi pasión y obsesión, para evitar legarle hambre y miseria a las futuras generaciones.

La realización de cada uno de los docentes es el sector estudiantil que serán Los Misioneros de la Técnica en el Agro, que nos ayudarán a transformar la patria por la vía del conocimiento, ciencias, la tecnología y la investigación.



## EL MISIONERO

Es una publicación realizada por  
LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

### DISTRIBUCIÓN

Guayaquil: Av. 25 de Julio y Pío Jaramillo  
(042) 439 166

Milagro: Ciudad Universitaria Milagro  
Av. Jacobo Bucaram y Emilio Mogner.  
(042) 972 042 - 971 877

### CONTÁCTENOS

info@agraria.edu.ec

### DIRECTORIO

Ph.D. Jacobo Bucaram Ortiz  
PRESIDENTE DEL CONSEJO EDITORIAL

### CONSEJO EDITORIAL

Ing. Martha Bucaram de Jorge, Ph.D.  
Dr. Kléver Cevallos Cevallosz, M.Sc.  
Ing. Javier del Cioppo Morstadt, Ph.D.  
Ing. Nestor Vera Lucio, M.Sc.

### DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO

Departamento de Relaciones Públicas UAE

# DESDE LA MIRA DE WILMON UNA VERDAD A LUCES

## CONVENIOS DE LA UAE

Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Inclusión Económica y Social y la UAE para la implementación de la Misión Leónidas Proaño.

Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Cámara de Agricultura de la II Zona y la UAE.

## BECAS

A continuación la lista de favorecidos por las becas:

- 1.Eco. Alvarado Espinoza Freddy Gonzalo
- 2.Dr. Amador Sacoto Carlos Alberto
- 3.Eco. Arteazga Feraud Martha Melisa
- 4.Dra. Borodulina Tamara
- 5.Ing. Bucaram Ortiz Jacobo Juan Bosco
- 6.Eco. Bucaram Leverone Martha Rina
- 7.Eco. Bucaram Leverone Rina Mercedes
- 8.Dr. Campos Quinto Dedime Neivaldo
- 9.Ing. Campos Quinto Elicio Hernando
- 10.Ing. Cabezas Cabezas Roberto Fernando
- 11.Ing. Quim. Calle Mendoza Luis Alfredo
- 12.Ing. Cando Pacheco Sucre Samuel
- 13.Ing. Carrera Maridueña Dolores Mariela
- 14.Dr. Cevallos Cevallos Klever Fernando
- 15.Ing. Del Cioppo Morstadt Francisco Javier.
- 16.Ing. Esteves Cevallos Roberto Ramon
- 17.Ing. Gavilanez Garcia Luis Enrique
- 18.Ing. Gavilanez Luna Freddy Carlos
- 19.Ing. Garcia Moncayo Maria Guadalupe
- 20.Dr. Jorgge Barquet Johnnie Nahin
- 21.Ing. Marquez Ramirez Ricardo Alberto
- 22.Ing. Moran Castro César Ernesto
- 23.Ing. Navia Arcos Emilio Alejandro
- 24.Ing. Pino Peralta Sergio Leonardo
- 25.Ing. Proaño Saraguro Jaime Luis
26. Dr. Pulido Barzola Manuel Angel
- 27.Lcd. Rojas Herrera Guillemín
- 28.Ing. Rugel Gonzalez David Octavio
- 29.Ing. Uriarte Molina Nicolas Fernando
- 30.Ing. Vera Lucio Néstor Eduardo
- 31.Dr. Yoong Kuffo Washington Antonio
- 32.Ing. Yerovi Ricaure Elke Jacqueline



Inauguración de la Torre Universitaria, en la sede del CUM, en el mes de septiembre del 2015. En la foto destacan la Dra. Martha Bucaram Leverone, Dr. Jacobo Bucaram Ortiz y Don Eduardo Azar

## OBRAS EN EL CAMPUS GUAYAQUIL



Edificio de la Administración Central



Frontispicio de la Facultad de Ciencias Agrarias



Edificio de aulas de la Facultad de Medicina veterinaria y zootecnia



Edificio de la aulas de la facultad de Ciencias Agrarias



Edificio de Bienestar Estudiantil



Nuevo Edificio de Bienestar Estudiantil  
Continúa en la próxima edición



## ➤ Feria hortofrutícola de la Agraria, generó interés en comunidad milagreña

**Cerrando el 2017, la Universidad Agraria del Ecuador rindió cuentas a la sociedad con varias demostraciones de los estudiantes en el centro experimental El Misionero**

El 2017 se fue y la comunidad estudiantil de la Universidad Agraria del Ecuador celebró la casa abierta demostrativa “Feria Hortofrutícola”, el pasado 28 de diciembre, donde las principales autoridades de la institución, junto a la comunidad de sectores aledaños y pequeños productores del cantón Milagro, conocieron de cerca las novedades referentes a técnicas y procesos agrícolas empleados en la producción de frutas y hortalizas.

### Centro experimental de primera

En las instalaciones del Centro Experimental El Misionero (vía a Naranjito), los estudiantes de agronomía compartieron metodologías y estrategias usadas para la producción de varios cultivos de ciclo corto y ciclo largo.

Aperturando el acto, el Ing. Néstor Vera



El Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias destacó el apoyo que El Misionero ha recibido por parte de las autoridades

“Esta connotada feria ya tiene varios años en celebrarse y nació de una gran idea del creador de nuestra institución, el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz. Quien siempre entregó todo el apoyo y respaldo a este centro experimental”

Ing. Néstor Vera Lucio  
Decano Facultad Ciencias Agrarias



La comunidad del cantón Milagro se dio cita en el centro experimental “El Misionero”, para presenciar las demostraciones de los estudiantes agrónomos

Miércoles 28 de febrero de 2018

**“ La realización de cada uno de los docentes se ve reflejada en el sector estudiantil, quienes serán Los Misioneros de la Técnica en el Agro, que nos ayudarán a transformar la patria por la vía del conocimiento, ciencias, la tecnología y la investigación”**

Dr. Jacobo Bucaram Ortiz  
Rector fundador de la UAE



Pequeños productores asistieron a la Feria hortofrutícola, la cual año a año es organizada por la Facultad de Ciencias Agrarias

Lucio, Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias, brindó palabras de bienvenida hacia los asistentes y destacó que año a año la Universidad Agraria del Ecuador entrega a la comunidad la feria hortofrutícola, con el fin compartir los conocimientos que los estudiantes agrónomos obtienen en las aulas, con pequeños y medianos productores.

Acotó que la feria tiene gran importancia, ya que se exponen productos de ciclo corto generados en el “El Misionero”, nombre que representa a los Misioneros de la Técnica en el Agro que son orgullo de la Universidad Agraria del Ecuador.

Por otra parte recalcó que la feria ha mantenido su vigencia gracias al apoyo y respaldo del Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, quien propuso su celebración para mostrar a la colectividad la capacidad técnica y operativa de los estudiantes agrónomos.

### Estudiantes y docentes son los gestores de la feria

Entre los asistentes en el centro demostrativo, el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, manifestó que “El Misionero es la vitri-



Los principales directivos de la Universidad Agraria del Ecuador asistieron a la feria hortofrutícola, destacan en la mesa directiva el Lcdo. Johnny Morales, Ing. Cesar Morán, Dr. Jacobo Bucaram, Ortiz, Ing. Néstor Vera, Ing. Paulo Centanaro e Ing. Wilson Montoya

na de la Universidad Agraria del Ecuador”, ya que es el sitio donde los estudiantes realizan las prácticas y exponen las diferentes actividades de carácter agrícola -cultural que se aplican en los cultivos .

Contó que el centro de experimentación y demostración “El Misionero”, fue bautizado en honor al sector estudiantil, quienes son denominados “Los Misioneros de la Técnica en el Agro”.

“En la feria hortofrutícola nuestros estudiantes presentan sus resultados y los docentes demuestran que han enseñado a los estudiantes mediante el sistema de enseñanza - aprendizaje, explicación - comprensión, y que se han fijado los conceptos en el sector estudiantil”, declaró el Rector fundador.

Finalmente acotó que la realización de cada uno de los docentes se ve materializada en el sector estudiantil, quienes serán Los Misioneros de la Técnica en el Agro, que ayudarán a transformar la patria por la vía del conocimiento, ciencias, la tecnología y la investigación.



Varios stands brindaron información sobre las diversas técnicas de producción



El Dr. Jacobo Bucaram Ortiz destacó las diversas investigaciones que se realizan dentro de los predios del Misionero

El centro experimental (El Misionero) es la vitrina de la Universidad Agraria del Ecuador, donde los estudiante realizan prácticas y exponen a la colectividad las diferentes actividades de carácter agrícola-cultural que se deben ejecutar en los diferentes cultivos.

Es también el sitio donde los estudiantes llevan a cabo investigaciones que buscan las mejora productiva de determinado cultivo, y a la par, se analiza el impacto del cambio climático sobre el entorno agrícola mediante su estación de monitoreo. Otro aspecto a destacar es que muchos de los Agrarios usan los predios para realizar sus tesis de grado, lo que convierte al Misionero en el patrimonio que mayor aporte brinda a la comunidad estudiantil.

El desarrollo del campo agrícola es estudiado en el misionero

# Técnicas, soluciones y perspectivas fueron las premisas de la Feria Hortofrutícola



Más de una veintena de stands informaron a la comunidad sobre las diversas técnicas y procesos implementados en cultivos de ciclo corto y ciclo largo, a la par, los estudiantes presentaron parte de sus cosechas

## Cultivo de Guayaba

Exponiendo las principales características y requerimientos para la producción de la Guayaba (*Psidium guajava*), Luis Calderón, Freddy Piloza, Jean Sarcos y Luis Tenecora, estudiantes de agronomía del noveno semestre A, respondieron a las inquietudes de los asistentes a la feria.

Los Agrarios contaron que la guayaba es originaria de América, se cree que de algún sitio de Centroamérica, el Caribe, Brasil o Colombia. Se encuentra prácticamente en todas las áreas subtropicales y tropicales del mundo.

Indicaron que es un arbusto siempre verde, frondoso que alcanza de 5 a 6 metros de altura en promedio, pero si se maneja bien y se poda, no sobrepasa

los 3 m, la temperatura ideal para su desarrollo esta entre 23° y 28°C, con buen riego, principalmente en la fase de brotación, floración y desarrollo de frutos para que estos sean de buena calidad. Además no tolera heladas fuertes y prolongadas. Los suelos deben ser del tipo areno-arcilloso, profundo y con buen contenido de abono orgánico.

Sobre el tallo acotaron que cuando están tiernos son angulosos, y su color es café claro cuando empiezan a madurar.

Otro detalle en las hojas es que nacen

en pares, de color verde pálido y de forma alargada, terminan en punta aguda con una longitud que oscila entre 10 y 20 cm, tienen vellosidades finas y suaves en ambos lados, con venas o nervaduras en el centro y varias secundarias que resaltan a simple vista.

Referente a las flores sostuvieron que nacen en las ramas más jóvenes, tienen gran cantidad de estambres y un solo pistilo.

Finalmente aclararon que los frutos son redondeados y ovalados dependiendo



La maracuyá es una especie sumamente apreciada por su fruto y en menor medida por sus flores, siendo cultivada en ocasiones como ornamental

de la variedad, de la misma manera el color de la pulpa y la cáscara. La madurez se observa en la cáscara cuando alcanzan un color verde amarillento, o amarillo rosado.

#### Datos del cultivo de la Guayaba

##### Edafoclimatico

**Temperatura:** Se adapta a temperaturas entre los 15 y los 30 grados centígrados.

**Fertilización:** La fertilización de la guayaba varía en función del estado de desarrollo de la planta.

##### Tipos de poda

Poda de Formación  
Poda de Saneamiento  
Poda de Producción

##### Tipos de Propagación

Sexual: Semillas  
Asexual: Estacas e injertos

##### Variedades

En el Ecuador se cultivan dos variedades reconocidas de guayaba que comercialmente se las diferencian por su color de pulpa y forma.

La primera en forma de pera con su pulpa de color rosada y la segunda en forma redonda con la pulpa blanca o crema.

##### Plagas y enfermedades

##### Plagas

Mosca de la guayaba (*Anastrepha* sp.; *Ceratitits capitata*)  
Picudo de la guayaba, (*Conotrachelus psidii*)  
Gallina ciega, (*Phyllophaga* spp.; *Anomala* spp.)  
Pulgones, (*Aphis gossypii* y *Myzus persicae*)

##### Enfermedades

Antracnosis (*colletotrichum gloeosporioides*)  
Enfermedades de la costra (*Pestalotia*



Varios docentes y directivos degustaron la cosecha producida por los estudiantes en el centro experimental El Misionero



La multiplicación de las plantas por semillas se denomina reproducción sexual, mientras que la multiplicación de las plantas mediante división de matas, esquejes, injerto, bulbos y acodo; se denomina reproducción asexual o vegetativa

psidii)

## Propagación de los Frutales

Los estudiantes Roberto Pesantes, Alex Espín, Rosa Rodríguez, Dayanara Vera y Luis Ortega, del décimo semestre A de la carrera de agronomía, brindaron las principales ventajas y desventajas de las diferentes técnicas para la propagación de árboles frutales.

Roberto Pesantes, estudiante expositor, indicó que la propagación de frutales es el conjunto de procedimientos para incrementar la cantidad de plantas con el objeto de perpetuar individuos o grupo de ellos que tienen valor.

##### Principales métodos

Para Alex Espín, estudiante Agrario, existen varios métodos para propagar las plantas frutales, destacando el método sexual o de reproducción y asexual o por multiplicación.

##### Propagación Sexual

La reproducción de árboles frutales por semillas produce una nueva variedad. Algunas semillas, al plantarlas crece un árbol, pero nunca llegan a dar frutos o puede tardar hasta 10 años en dar una fruta. Evidentemente la nueva planta será del mismo tipo, pero sus frutas pueden no tener el mismo aspecto que los del árbol ascendentes, indicó la estudiante Agraria Rosa Rodríguez.

##### Propagación Asexual

Dayanara Vera explicó que el método asexual implica la multiplicación de una planta por medio de parte vegetativas como ramas, yemas y hojas. Indicó que la constitución genética de la nueva planta, es idéntica a la de la planta progenitora.

Se utiliza este método para propagar clones y obtener patrones con determinados caracteres genéticos.

##### Materiales utilizados en propagación vegetativa

##### Macropropagación

Trozos de tallo  
Porciones de hojas  
Hojas completas  
Hojas con yemas  
Fragmento de raíz  
Yemas injertos  
Retoños

##### Micropropagación

Yemas  
Meristemas  
Puntas de brote en activo crecimiento  
Tejidos de hoja  
Anteras y granos de polen  
Tejidos indiferenciados  
Células

##### Ventajas e inconvenientes en la Reproducción sexual y Asexual

##### Asexual

Mayor Rapidez  
Más fácil  
Totipotencia  
Gran numero de individuos  
Menor Protección  
Variabilidad por mutación  
Mitosis  
Fácil Colonización  
Crecimiento exponencial

##### Sexual

Mayor Seguridad  
Más difícil  
Específica  
Pocos Individuos  
Mayor Protección  
Variabilidad recombinación  
Meiosis  
Menor colonización Crecimiento sigmoidal

## Limón Tahiti

En el área de cítricos, el Ing. Luis Tapia junto a varios estudiantes socializaron varios aspectos relevantes a la producción de limón Tahiti.

Joel Galán, estudiante de agronomía, resaltó que el limón pérsico, también conocido como lima Tahiti, es de origen desconocido. Por otra parte, contó que se considera un híbrido entre lima mexicana (*Citrus aurantifolia* Swingle) y la cidra (*Citrus medica* Linn), puesto que las flores están desprovistas de granos de polen u óvulos viables y los frutos raras veces tienen semilla.

### Descripción del árbol

De acuerdo a Adriana Martínez, expositora en la feria, este árbol generalmente es pequeño con muchas ramas o un arbusto arborescente; alcanza una altura de 6 a 7 metros y un diámetro de 5 a 6 metros. Además su tronco es corto y sus ramas crecen en varias direcciones por lo que es necesario realizar poda de formación de manera sistemática. Enfatizó que posee brotes con espinas cortas y muy agudas.

### Inflorescencia

El Misionero de la Técnica en el Agro, Erick Martínez, sostuvo que las flores fragantes son portadas en inflorescencia axilares de 1 a 7 flores.

“Cuando están plenamente expandidas, las flores son de 1.5 a 2.5 centímetros de diámetro con lóbulos del cáliz y pétalos de color”, dijo el Agrario.

### El fruto

Sobre el fruto, los estudiantes explicaron que este tiene forma oval o de globo, con un ápice ligeramente deprimido, coronados por una cicatriz estilar corta en forma de pezón, tersa y con numerosas glándulas hundidas de tamaño mediano.

### Temperatura

La temperatura fue otro aspecto que destacaron, considerándola óptima para el cultivo de 22 grados a 28 grados centígrados, con temperaturas mínima de 17.6 y una máxima de 38.6 grados.

### Otros aspectos

#### Precipitación

6,300 y 8,400 m3

#### Humedad Relativa

Influye en el desarrollo de la planta y en la calidad de la fruta.

#### Suelo

El limón se desarrolla bien en suelos con pH entre 5.5 y 8.5.

### Injertación

El injerto se realiza con la finalidad de



El Dr. Jacobo Bucaram Ortiz recorrió cada uno de los stands durante la feria hortofrutícola, de igual manera, inspeccionó los predios y evidenció el trabajo realizado por los estudiantes en los diferentes cultivos

obtener producción temprana y plantaciones más uniformes.

Existen diferentes técnicas de injertación, pero la más utilizada en los cítricos es la de yema en forma de “T” invertida o normal.

La planta está lista para el injerto a la edad de 6 a 8 meses, a una altura de 30 a 40 centímetros del suelo y con grosor.

## Producción de Piña

Los aspectos más relevantes de la producción de Piña fueron abarcados por el Ing. Luis Tapia junto a Jean Duarte Roca, Karina Espinoza Lema, Ariana Lascano Montes, David Ordóñez Sigcho e Isaac Pino Pérez.

Los Agrarios explicaban a los asistentes que la Piña (*Ananas comosus* L.) es originaria de América del sur, específicamente del norte de Brasil.

David Ordóñez destacó que en el Ecuador el cultivo de piña, está favorecido pues tiene características geográficas adecuadas para su desarrollo, pues existen localidades, en especial en la región litoral en las provincias de Guayas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos, El Oro, Esmeraldas y Manabí, donde el clima, la altitud y el suelo le es propicio.

Por otra parte, Ariana Lascano indicó que es una planta herbácea aproximadamente de un metro de altura, que posee de 30 a 40 hojas juntas que rodean el tallo. Además la piña tiene un sistema radicular superficial, el tallo está anclado al suelo por el sistema radicular y el fruto es compuesto, posee un racimo de frutículos individuales que se alojan sobre un pedúnculo que mide entre 100 a 150 milímetros de largo.

La piña es una fruta tropical que tiene un delicioso sabor, fragante aroma y un llamativo color amarillo que la convierte en una de las frutas más codiciadas del mundo



La piña es una fruta tropical que tiene un delicioso sabor, fragante aroma y un llamativo color amarillo que la convierte en una de las frutas más codiciadas del mundo

### Generalidades de la Piña

La piña es una fruta tropical que tiene un delicioso sabor, fragante aroma y un llamativo color amarillo que la convierten en una de las frutas más codiciadas del mundo, dijo Karina Espinoza.

La estudiante Agraria detallo que entre las características nutritivas de la piña destaca que es rica en azúcares, vitaminas del grupo A, B, C y E, sales minerales, ácidos orgánicos, málicos, cítricos, y ascórbico; sacarosa, glucosa y levulosa.

### Labores Agronómicas

#### Siembra

Se siembra manualmente el material de semilla de piña ( corona, hijos o retoños), usando una paleta de mano pequeña para abrir un hueco para la semilla, a la cual se le da una vuelta al meterla en el hueco, posteriormente se presiona la tierra alrededor de la planta.

#### Densidad de la siembra

Se señala que para la variedad Cayena lisa Hawaiana, la densidad más recomendable es de 69,200 plantas por Ha. Para la variedad tradicional (Perolera): 20 a 30,000 plantas por Ha. Y para la variedad Champaka F-153 de 50 a 70,000 plantas por Ha.

#### Distancia de la siembra

Para sembrar 69,200 semillas de piña por Ha en bloques de 28 metros de ancho con 25 camas, la distancia correcta entre hileras es de 45cm y entre plantas en línea es de 25-30 cm.

#### Preparación del terreno

El suelo debe quedar bien suelto y con profundidad efectiva de 40 cm, se recomienda incorporar al suelo humus o guano tratado.

#### Fertilización

La fertilización se recomienda realizarla cada 2 meses después del trasplante, quiere decir que debemos realizar 4 fertilizaciones antes de la inducción floral (10 meses de edad).

### Cultivo de Cebolla

En otro de los stand, varios agrónomos describían las características de la cebolla.

Junto al Ing. Fernando Martínez, los estudiantes expositores destacaron que las hojas son erectas, huecas y semi-cilíndricas, con un diámetro de 0.5 cm aproximadamente.

La cebolla es una planta que tiene un sistema radicular muy superficial (45 cm) extendido y su mayor volumen de raíces se ubica en los primeros 30 cm

del suelo, expresó María José Gómez, estudiante Agraria.

Joel Pincay en otro extremo del stand detallaba aspectos referentes a los requerimientos climáticos. El mayor crecimiento vegetativo ocurre cuando las temperaturas están entre 20 y 25 grados y este disminuye con temperaturas cercanas a 30 grados C, aseveró el Agrario.

“Se ha comprobado que la cebolla requiere niveles de nitrógeno, fósforo y potasio más altos que otras hortalizas para su crecimiento y producción”, enfatizó Jefferson Vargas, quien estudia agronomía.

Sobre el distanciamiento, aseveraron que lo ideal se encuentra a 15 cm entre surco y 7 a 10 cm entre planta.

En lo referente al proceso de siembra, Roberto Nieto explicó que el trasplante se realiza en camas o bateas de 1 metro de ancho por el largo que se necesite.

El distanciamiento de siembra es de 10 cm entre hilera y de 7 a 10 cm entre planta. También se puede hacer una siembra directa, pero en ese caso se hace necesario una preparación de suelos más estricta, una excelente humedad y buenas condiciones para favorecer la germinación, concluyó Nieto.

### Labores Culturales

**Control de malezas:** Es importante que el cultivo se mantenga limpio. Durante el ciclo se realizan de 3 a 4 limpiezas.

**Aporco:** Es necesario hacer un aporco para evitar exponer los bulbos a la radiación solar.

**Riego:** El primer riego se debe realizar inmediatamente después del transplan-



**La producción y el consumo mundiales de cítricos han registrado un fuerte crecimiento desde el año 1980**

te para garantizar que las plantas se peguen. Se debe tener cuidado de mantener el suelo a capacidad de campo.

### Enfermedades:

**Carbón de la cebolla** (*Urocystus cepulae* Frost) Lesiones plateadas longitudinales que posteriormente se transforman en pústulas carbonosas en las túnicas exteriores.

**Mildiu de la cebolla** (*Pernospora schleideni* Ung.) Produce manchas alargadas en la parte superior de los limbos foliares. Tienen aspecto de quemaduras.

**Atracnosis de cebollas** (*Colletotrichum circinans* (Berk) Vogl). Provoca manchas negruzcas en las capas exteriores, sobre todo en cebollas blancas.

**Plagas:** Alacrán cebolleteo (*Grylotalpa Grylotalpa* L.) Ortópteros que ataca principalmente a los semilleros.

**Trips** de la cebolla (*Thrips tabaci* Lind).

**Tisanóptero** que produce picaduras, deformaciones y decoloraciones en las hojas.

**Continúa en página 12**



**La cebolla se puede cultivar en varias etapas a lo largo del año, y se pueden almacenar durante largo tiempo, por lo que podemos disponer de ellas durante los 365 del año**

# LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS DE AGRICULTURA EN ECUADOR

Por: Ing. Wilson Montoya Navarro, M.Sc.

Buscando la viabilidad de las explotaciones y la creación y el mantenimiento del empleo. Las ayudas directas deben otorgarse al activo agrario como forma de preservar el empleo y promover la equiparación de rentas en el sector agrario, tanto para los principales de las explotaciones, como para la mano de obra laboral.

El sector agrario debe procurar y conservar un gran potencial generador de empleo y riqueza, que no debe ser desaprovechado debido a políticas nefastas que fomenten el éxodo agrario y la desvertebración territorial. Para un mejor encaje de las explotaciones agrarias en las zonas rurales un instrumento imprescindible se debe integrar una planificación única con las diversas medidas contempladas en las políticas de apoyo público estatal y autonómico. Bajo este nuevo enfoque se conseguiría superar el actual modelo, que ha resultado ineficiente para posibilitar la viabilidad de las explotaciones agrarias del modelo social de agricultura, situando en el centro del sistema a la explotación agraria y el agricultor profesional. En definitiva, el objetivo sería alcanzar la viabilidad económica, social y ambiental de cada explotación.

## Una agresiva Política agraria, de medio ambiente y cambio climático

El sector agrícola y ganadero se considera un sector difuso en cuanto a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI); determinadas prácticas como la agricultura de uso intensivo de energía, agua, fertilizantes y agroquímicos han provocado un incremento de los niveles de emisiones de estos gases. También las emisiones de gas metano procedente de la actividad ganadera industrial contribuyen al cambio climático, no sólo de forma directa sino también a través de los cambios en los usos del suelo debidos a la creciente demanda de materias primas alimentarias por parte del sector ganadero como consecuencia del creciente consumo de carne a nivel mundial.

Por el contrario un manejo sostenible de los bosques, tierras agrícolas y otros ecosistemas agrícolas ofrece un gran potencial para reducir las emisiones de GEI con respecto a las prácticas agrarias industriales, manteniendo su capacidad de sumidero de carbono. En el caso de que se abandonen algunas de estas prácticas

sostenibles, el carbono fijado se liberará a lo largo de un período de pocos años. Este riesgo es creciente ante el despoblamiento del campo, envejecimiento de la población rural y la falta de relevo generacional que dejan espacio a la gestión industrial del campo.

Se puede adaptar la agricultura para que sea no solamente un emisor de GEI mucho menor, sino también para que se convierta en un sumidero de carbono que nos ayude a revertir la contribución al cambio climático. Al mismo tiempo, esto también reduciría el resto de desastres ambientales debidos a los fertilizantes, como la eutrofización de las aguas o la explosión de poblaciones de determinadas algas en lagos y mares de todo el planeta.

La agricultura sostenible a escala local, en el marco del modelo social de agricultura, con un uso eficiente de los recursos de producción, puede contribuir eficazmente a la lucha contra el cambio climático. Lamentablemente, las políticas agrarias están favoreciendo un modelo de agricultura industrial deslocalizado, basado en monocultivos, en el uso masivo de fertilizantes y pesticidas y en el transporte a gran escala de los productos, con el único objetivo de aumentar la competitividad para poder comerciar en un mercado global. El modelo de consumo alimentario deslocalizado está transportando los alimentos de una punta a otra del planeta, a costa de un gran costo energético, mientras se abandonan los mercados locales y se condena a la pobreza a los agricultores y campesinos.

En este camino hay que huir de soluciones engañosas como la utilización de cultivos modificados genéticamente: no resolverán ninguna crisis medioambiental sino que por si mismos suponen un riesgo para el medio ambiente, para la seguridad y la salud, además de incrementar la dependencia de las agroindustrias.

## Una Política agraria con soberanía alimentaria

Defendemos el derecho a la soberanía alimentaria de todos los pueblos, en el marco de una producción sostenible, segura, nutritiva, variada y adaptada ambientalmente y culturalmente. Los países y regiones no pueden renunciar a decidir su propio sistema alimentario y productivo, para favorecer una liberalización



Defendemos el derecho a la soberanía alimentaria de todos los pueblos, en el marco de una producción sostenible, segura, nutritiva, variada y adaptada ambientalmente y culturalmente

de los intercambios que resulta insostenible y condena a regiones enteras a la dependencia de suministros exteriores, mientras se abandonan producciones tradicionales y se potencia el monocultivo.

La liberalización del comercio agrario internacional propugnada por la Organización Mundial de Comercio (OMC), así como los Acuerdos Bilaterales Norte-Sur, es la causa principal que hace inviable la agricultura campesina y familiar en los países pobres. La gestión de la oferta y la protección de los mercados está siendo desmantelada, obligando a los agricultores y campesinos a producir alimentos por debajo del costo de su costo real, generando incertidumbre e inseguridad en los mercados mundiales tal y como acontece en la actualidad.

Por ello, necesitamos una nueva política agraria que abandone el paradigma de la liberalización comercial, asumiendo su responsabilidad ante productores y consumidores en la estabilización de los mercados, defendiendo el interés general de toda la población mundial y practicando una solidaridad real con todos los campesinos, especialmente los de los países en desarrollo, reconociéndoles el derecho a producir y desarrollar sus mercados locales.



En el caso de que se abandonen algunas de estas prácticas sostenibles, el carbono fijado se liberará a lo largo de un período de pocos años

**REGISTRO METEOROLÓGICO**  
**ESTACIÓN METEOROLÓGICA MILAGRO**

Mes: **Enero 1** Año: **2018** Longitud (°): **79.6** Total==> **35.0** 0.00  
 Altitud (m): **13** Latitud (°): **2.193** Media==> **3.5**

Dia	Temperatura (°C)			Humedad relativa (%)			V. V. Med	V.V. MAX	V.V. MIN	heliof	P. ROC	ETo	Precip
	T. Media	T.Min.	T. Max	H. Med	H. Mín	H. Máx	(m/s)	m/seg	m/seg	horas	(°c)	(mm/día)	(mm)
1	28	23	33	80	70	90	0.9	1.3	0.5	5.0	23	3.5	0.0
2	29	24	34	79	61	97	0.7	1.0	0.4	4.5	24	3.1	0.0
3	28	23	33	80	65	95	0.6	1.0	0.2	4.6	23	3.4	0.0
4	28	23	33	77	61	92	1.0	1.5	0.5	5.2	23	3.5	0.0
5	29	24	34	82	71	92	0.5	0.7	0.2	5.0	24	3.2	0.0
6	28	23	33	83	70	95	0.8	1.2	0.4	4.2	23	4.2	0.0
7	29	24	34	82	68	95	0.6	1.0	0.2	4.7	24	3.5	0.0
8	29	24	34	81	70	92	1.0	1.3	0.7	5.2	24	3.4	0.0
9	29	24	34	83	70	95	0.8	1.0	0.5	5.5	24	3.7	0.0
10	28	23	33	83	70	95	0.7	1.0	0.4	5.2	23	3.5	0.0
<b>X̄</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>81</b>	<b>68</b>	<b>94</b>	<b>0.8</b>	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>	<b>4.9</b>	<b>23</b>	<b>3.5</b>	

**Leyendas:**

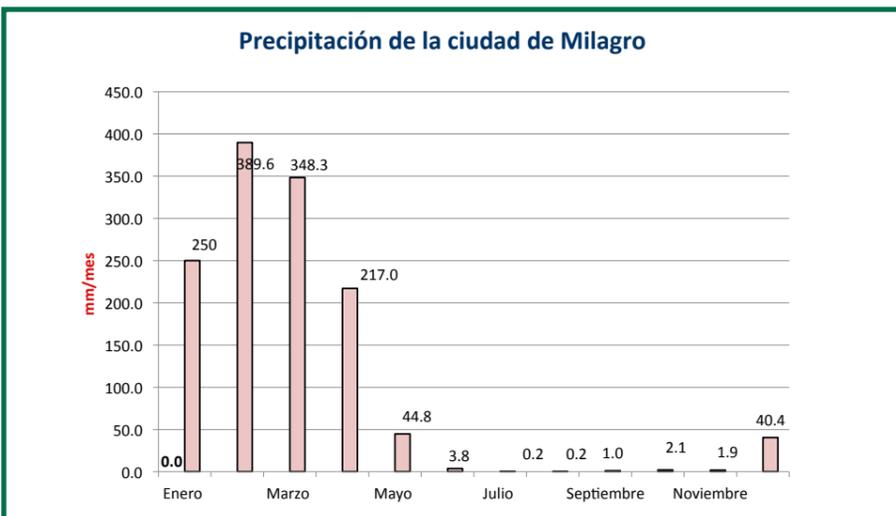
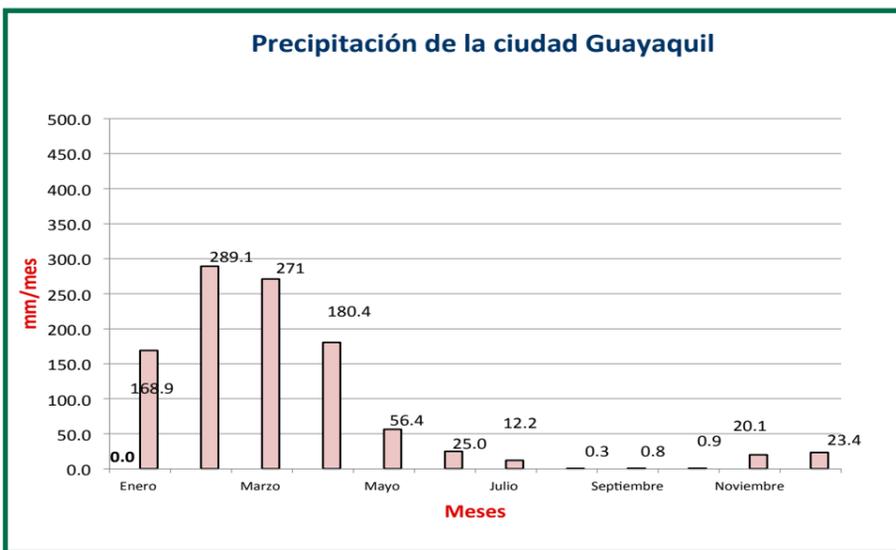
- V.V.Med: Velocidad del viento media (m/seg)
- V.V.Máx: Velocidad del viento máxima (m/seg)
- V.V.Mín: Velocidad del viento mínima (m/seg)
- Rad. Sol: radiación solar en W/m<sup>2</sup>

Rad Sol: Radiación solar en mm/día

P.Roc: Punto de Rocío (°C)

Eto: Evapotranspiración en mm/día (Calculado por el método de Penman-Monteith)

Precip: Precipitación en mm/día



**PRONÓSTICO DEL CLIMA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**  
 (DEL 30 DE DICIEMBRE DEL 2017 AL 6 DE ENERO DEL 2018)

DÍA	Máx (°C)	Mín (°C)	Probabilidad de precipitación (%)	ESTADO DEL TIEMPO
30-Dec	34°C	24°C	50	Mayormente Nublado
31-Dec	33°C	23°C	50	Parcialmente Nublado
1-Jan	34°C	23°C	60	Chubascos dispersos
2-Jan	33°C	23°C	30	Soleado
3-Jan	33°C	23°C	60	Chubascos dispersos
4-Jan	32°C	24°C	60	Chubascos dispersos
5-Jan	34°C	23°C	40	Soleado
6-Jan	33°C	24°C	40	Soleado

## FERIA HORTOFRUTÍCOLA APORTA A LA SOCIEDAD

### Capacitación a los agricultores de Milagro y la Patria



Está comprobado que el jugo de guanábana ayuda a combatir contra el cáncer y cualquier otro tipo de tumor maligno. Es uno de los pocos remedios naturales que han sido efectivos para prevenir todos los tipos de cáncer

**Mosca de la cebolla** (*Chortophilla antiqua* Meig). Produce galerías y diversos daños en estado larvario.

### Injertos en frutales

Los Misioneros de la Técnica en el Agro, Janny León, Carlos Jaramillo, Leonardo Zambrano, Juan Nagua y Edwin Zambrano señalaron los diferentes beneficios del uso de injertos en el campo de la reproducción de especies frutales.

Janny León comentó que la técnica de injerto es una forma de multiplicación o reproducción en árboles frutales y es realizada a través del corte de una rama para insertarla posteriormente en otro árbol.

Indicó además que existen diferentes tipos de injertos cuya utilización depende del objetivo que se quiera conseguir con tal proceso. Por ejemplo, existen injertos que se utilizan para cambiar un árbol de variedad o para rejuvenecer un árbol con muchos años de edad.

También existe la posibilidad de realizar injertos múltiples, lo cual consiste en injertar más de una yema o púa sobre un mismo patrón. De esta forma, se puede obtener un árbol con distintas variedades de fruto o un rosal con flores de diferentes colores, aseveró Carlos Jarami-

llo, estudiante Agrario.

#### Injerto en cítricos

Sobre la ventaja de injertar cítricos por injerto de parche, Juan Nagua, estudiante de agronomía destacó que en comparación a la técnica sobre el escudete y al injerto de astilla, es que la mayor superficie del injerto hace menos probable que sea absorbido, antes de que broten las yemas, por una rama receptora de crecimiento rápido.

#### Tipos de injertos

Injerto inglés o de lengüeta  
Injerto de tocón de rama



En el centro experimental El Misionero se llevan a cabo diferentes investigaciones y temas de tesis por parte de la comunidad Agraria



En cada stan ,docentes y alumnos mostraron el resultado de su trabajo



Los estudiantes recibieron varios consejos por parte del Dr. Jacobo Bucaram

Injerto de estaca lateral subcortical  
Injerto lateral en cuña en coníferas  
Injerto de hendidura simple  
Injerto de hendidura doble  
Injerto de corteza o de corona  
Injerto de aproximación  
Injerto de puente

#### Ventajas y desventajas de los injertos

Edwin Zambrano, al exponer, indicó que el injerto brinda resistencia contra plagas y enfermedades del suelo, siendo la ventaja más importante, pues otorga resistencia frente a bacterias, virus y nematodos del suelo. Es una alternativa limpia en el control de enfermedades como marchitez por hongos y bacterias, virus del mosaico del tabaco, nódulos de la raíz producidos por nematodos y raíz acorchada o raíz roja, entre otras.

#### Desventajas del injerto

De igual manera aseveró Zambrano que aumentan el costo por usar doble semilla, más espacio en invernadero para doble plántula en trasplante, uso de semilla certificada, mano de obra especializada o capacitación extra, uso de variedades indeterminadas en vez de determinadas, pues se requiere menor tiempo de producción para recuperar la inversión.

Una mala ejecución del injerto puede afectar al desarrollo de la planta, presentándose trastornos fisiológicos.