



EL MISIONERO



PERIÓDICO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

Edición #984 - Lunes 16 de octubre del 2023

TITULARES

PROPUESTAS DE LA AGRARIA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO EN EL NUEVO GOBIERNO

CONTROL FITOSANITARIO, LABORES CULTURALES Y MANEJO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE TOMATE

LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN EL PLANETA (PRIMERA PARTE)

DÁTILES, LA FRUTA MILAGROSA (SEGUNDA PARTE)

EVENTOS ACADÉMICOS

EL CLIMA Y EL AMBIENTE

UN NUEVO PRESIDENTE ECUADOR DEL FUTURO



Daniel Noboa Azin visitó el pasado miércoles 4 de octubre del 2023 a la Universidad Agraria del Ecuador, esta reunión se realizó en horas de la mañana en el Auditorio de Uso Múltiple del Campus "Dr. Jacobo Bucaram Ortiz", en Guayaquil, y contó con la participación de la Dra. Martha Bucaram Leverone de Jorge, Rectora; el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, Presidente del Voluntariado Universitario de la UAE; los presidentes de las Asociaciones de Docentes y Empleados de la Agraria; así como de los estudiantes, profesores y personal administrativo de la institución.

El recién electo presidente de la República del Ecuador, Daniel Noboa Azin, en su presentación en la U.A.E., expresó: "Estoy muy contento de poder estar aquí, en la Universidad Agraria

del Ecuador, de poder tener este diálogo con ustedes, y poderles contar como juntos tenemos que cambiar el país. Como juntos vamos a tener un Ecuador más justo, que le de más oportunidades

a la juventud y a los ecuatorianos, que les de más orden y mayor seguridad. Que reduzca la violencia, la desocupación juvenil y la necesidad de empleo en cada uno de los sectores.

En la parte agrícola, nosotros vamos a dar la asistencia real a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), con la asistencia de la Universidad Agraria del Ecuador".

(Más información en las páginas interiores)

Ing. Martha Bucaram Leverone de Jorgge, Ph.D.
RECTORA



BIENESTAR UNIVERSITARIO

MEDICINA GENERAL:

- Consulta médica, control de peso y signos vitales.
- Curaciones y retiro de puntos de sutura.
- Aplicación de inyecciones bajo prescripción médica.
- Emisión y validación de certificados médicos.

ODONTOLOGÍA:

- Operatoria dental (Curación de caries).
- Exodoncia (Extracciones dentales).
- Profilaxis (Limpieza dental).
- Aplicación de inyecciones bajo prescripción médica.
- Emisión y validación de certificados odontológicos.

PSICOLOGÍA:

- Atención psicoterapéutica.
- Asesoramiento y orientación vocacional.
- Valoración psicológica.
- Emisión y validación de certificados psicológicos.

Para agendar una cita en cualquiera de las 3 especialidades comuníquese a nuestro correo bienestar_universitario@uagraria.edu.ec de lunes a viernes de 08H00 a 16H00



LABORES COMUNITARIAS

Atendemos todas tus dudas y consultas a través de los siguientes medios

VIRTUAL

Ing. Nadia Cadena Iturralde, M.Sc.
niturralde@uagraria.edu.ec

- ▶ Entrega de informes y perfiles aprobados
- ▶ Solicitudes de certificados de LCE
- ▶ Consultas varias

PRESENCIAL

Lunes a viernes (07h30 - 16h30)

- ▶ Recepción de informes finales
- ▶ Solicitudes de certificados de LCE
- ▶ Consultas varias

www.uagraria.edu.ec

Edición 984



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:

Ing. Jacobo Bucaram Ortiz, Ph.D.
Presidente y Director

CONSEJO EDITORIAL:

Ing. M.Sc. Martha Bucaram de Jorgge, Ph.D.
Dr. Klever Cevallos Cevallos, M.Sc.
Ing. Javier Del Cioppo Morstdat, Ph.D.
Ing. Néstor Vera Lucio, M.Sc.

COLABORADORES EXTERNOS

Ing. Wilson Montoya, M.Sc.
Ing. Paulo Centanaro, Ph.D.
Lcdo. Jhonny Morales
Ing. David Ulloa, Mgs.

OFICINA DE REDACCIÓN:

Dirección: Universidad Agraria de Ecuador, Campus Guayaquil, Av. 25 de Julio y Av. Pío Jaramillo.

Teléfonos: (04) 2439995 - 2439394

Diseño y Diagramación: Dpto. de Relaciones Públicas U.A.E.

DISTRIBUCIÓN:

Guayaquil: Av. 25 de Julio y Av. Pío Jaramillo
Milagro: Av. Jacobo Bucaram y Emilio Mogner
El Triunfo: Cdla. Aníbal Zea - Sector 1
Naranjal: Vía Las Delicias, Km. 1,5

Distribución: gratuita

Circulación: semanal

Editorial

PROPUESTAS DE LA AGRARIA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO EN EL NUEVO GOBIERNO

Es hora de despertar y asistir de manera inmediata al sector agropecuario nacional. Pues la Universidad Agraria del Ecuador, fue creada y fundada con esa convicción, y por ello día a día vengo impulsando el plan, programa y proyecto, para la reivindicación del sector agrario, el resurgimiento del campesino ecuatoriano y mejor situación social-económica de sus familias. Para ello como Rector-Creador y Fundador de la Agraria, he impulsado las siguientes propuestas:

REVOLUCIÓN AGROPECUARIA

Propuse la revolución agropecuaria, con 10 puntos programáticos fundamentales para lograr detonar una agricultura que genere producción con rentabilidad y la estabilidad del sector rural, estas son:

1. Modernización productiva.
2. Inserción competitiva en los mercados internacionales.
3. Disminución de la pobreza.
4. Conservación del medio ambiente.
5. Fortalecimiento institucional.
6. Programa de desarrollo forestal y conservación de los recursos naturales.
7. Programa de fomento de exportaciones.
8. Programa de infraestructura de apoyo a la producción.
9. Programa de desarrollo tecnológico.
10. Modernización del sector público agropecuario.

PROGRAMA DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

Proyecto que desarrolla la forestación y reforestación en el país, en respuesta a la actitud indolente del ser humano y la falta de normas de regulación del Estado ecuatoriano, que han afectado de forma casi irreversible a la flora y a la fauna, causando un impacto ambiental a la naturaleza que, cual exordio, pretendemos mitigar para inculcar el cuidado, al medio ambiente y al ecosistema.

La solución a la deforestación es la forestación, lo ha venido haciendo el hombre, desde los albores de la humanidad e indirectamente los mamíferos, que han ayudado a la reproducción de especies vegetales. Por ello, nuestra institución integra un proyecto de forestación entre el alfa y el omega de la flora existente con una serie de especies vernáculas y otras introducidas a nuestro país, tales como: cedro, laurel, guayacán, caoba, mangle, pachaco, samán, fernán Sánchez, roble, acacias, amarillo, teca y balsa, entre otras; con lo que se busca recuperar el bosque, si bien es cierto no a nivel subyacente pero al menos con una población homogénea que permita preservar flora, fauna y biodiversidad.

SEMBREMOS UN MILLÓN DE PLANTAS

Se trata de una vinculación con la colectividad, que es un compromiso mutuo para firmar un pacto de vida, con organizaciones campesinas, asociaciones de productores, cooperativas agrícolas y agricultores independientes, que se comprometen a sembrar las especies maderables que les dona la universidad en sus predios agrícolas.

Mediante este proyecto, se asumen medidas encaminadas a controlar la degradación de la tierra, con la que se produce también pérdida de diversidad biológica, de biomasa terrestre y bioproduktividad al cambio climático global, por ello en un

esfuerzo para detener los efectos perjudiciales de la deforestación de la Universidad Agraria del Ecuador, con el auspicio del programa proforestal y la participación proactiva de sus estudiantes, a través de la labor comunitaria que preparan el material de siembra forestal para la donación a los agricultores.

PROGRAMAS REGIONALES DE ENSEÑANZA

A partir del año 1994, ante la necesidad urgente de impulsar la revolución agropecuaria y fortalecer la educación en el campo, creé los Programas Regionales de Enseñanza (P.R.E), como un instrumento eficaz para iniciar la revolución educativa universitaria y trasladar a la universidad desde la ciudad, posicionándola en los centros rurales para terminar con la disfuncionalidad de la educación universitaria, pues era precisamente donde iba a prestar un verdadero servicio a la sociedad ecuatoriana y de esta manera abandonar los preceptos de la vieja universidad, que mantuvieron relegada la educación rural por mucho tiempo; así mismo, para enfrentar y resolver las causas que amenazaban a los productores agropecuarios del país.

Se trata de un proyecto holístico, pues el objetivo era de establecer un programa regional en cada uno de los 224 cantones de la patria, considerando que el artículo 350 de la Constitución de República, establece que: "el sistema de educación superior tiene como finalidad proporcionar una formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación



científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país en relación con los objetivos del régimen de desarrollo".

"LA QUINTA OLA DEL PROGRESO DE LA HUMANIDAD: LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE"

El cambio climático está afectando directamente a todos los seres vivientes de la tierra, presentándose un sin número de problemas que incrementan la contaminación del medio ambiente, el motivo de esta afectación se presenta con situaciones tales como: proyectos presentados en el cambio de la matriz productiva, la muerte silenciosa de la flora y fauna denunciada hace muchos años en el libro Réquiem por la cuenca del río Guayas, la contaminación directa con CO₂ que se produce mediante bombas a diésel utilizadas para el regadío en la agricultura.

Dr. Jacobo Bucaram Ortiz
Presidente del Consejo Editorial

CONTROL FITOSANITARIO, LABORES CULTURALES Y MANEJO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE TOMATE

DIRIGIDO A LOS MIEMBROS DEL COMITÉ PRO-MEJORAS DE LA "CIUDADELA MIRAFLORES", CANTÓN BALAO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.

Estudiante: Orellana Gutiérrez María Elena
Docente guía: Ing. Diego Beltrán Rosero, M.Sc.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de labor comunitaria en vinculación con la sociedad tiene como tema "Capacitación sobre el control fitosanitario, labores culturales y control de plagas en el cultivo de tomate, dirigido a los miembros del comité pro-mejoras de la ciudadela Miraflores, cantón Balao, provincia del Guayas.", para la realización de este proyecto se llevó a cabo con la participación de 10 moradores de este lugar los cuales se dedican a trabajos de agricultura

y tareas del hogar, el grupo estaba dividido de la siguiente manera 1 beneficiario masculino, 9 beneficiarias femeninas; ninguna persona con capacidad especial, la edad promedio dentro de este grupo es de 34 años.

El proyecto se enmarcó dentro del tema sobre el control fitosanitario, labores culturales y control de plagas en el cultivo de tomate el cual tiene que ver con las materias anexas a la agricultura y agronomía, ya que es una de las principales ramas de aprendizaje en la actualidad

del manejo de los cultivos. El proyecto de vinculación se empezó a desarrollar el 10 de junio del 2023 con una duración de 72 horas correspondientes al periodo 2023-2024 y finalizó el 30 de junio del 2023.

La capacitación se realizó con el fin de ayudar a los moradores de este lugar para obtener conocimientos más amplios sobre el control fitosanitario, labores culturales y control de plagas en el cultivo

La labor comunitaria influye positivamente en la producción y productividad de los cultivos. Por ello, los Misioneros de la Técnica en el Agro aportan de manera significativa al sector agropecuario.

de tomate, este tema es bastante importante ya que los moradores son en su mayoría personas que se dedican a la técnica del agro por ello los aprendizajes serán de calidad sus actividades diarias.

DESARROLLO

Del 10 al 15 de junio del 2023

Para este día se dio el inicio del proyecto y socialización con los miembros, también la interacción con el cronograma de actividades donde se detallaron los temas y tópicos que se revisarían durante toda la capacitación y finalmente se dio una introducción general con el proyecto a los moradores para que se aumenten las expectativas todo en presencia del tutor Ing. Diego Beltrán Rosero, M.Sc.

Las actividades a desarrollarse fueron la historia del cultivo de tomate, el origen del cultivo de tomate, la etapa inicial, etapa productiva y las labores culturales; donde se resumió que el tomate es originario de América del Sur, donde fue cultivado por los antiguos pueblos indígenas. Durante la etapa inicial de su cultivo, se domesticó y se comenzó a cultivar en pequeña escala. En la etapa productiva, el tomate se expandió a Europa y se convirtió en un cultivo importante. Se explicaron sobre labores culturales como el riego, la fertilización, la poda, el control de plagas, enfermedades para asegurar su crecimiento y productividad.

En esta clase las actividades que se explicaron fueron del cultivo del tomate, su siembra de la semilla, velocidad de crecimiento y ciclo de vida; durante la clase se explicó que el cuidado de la semilla en el cultivo de tomate implica seleccionar semillas de calidad, almacenarlas en condiciones adecuadas y pregerminarlas antes de la siembra. La siembra de la semilla se realiza en bandejas o macetas con sustrato bien drenado, a una profundidad de aproximadamente 1 cm.

Las actividades a desarrollarse del cultivo del tomate fueron fisiología, taxonomía, morfología; también se mostró que la fisiología involucra procesos como la fotosíntesis, respiración, transpiración y absorción de nutrientes. La taxonomía del cultivo de tomate clasifica a la planta dentro del reino *plantae*, división *Magnoliophyta*, clase *Magnoliopsida*, orden *Solanales*, familia *Solanaceae* y género *Solanum*. La morfología del cultivo de tomate se caracteriza por ser una planta herbácea de tallo erecto, hojas compuestas, flores amarillas, frutos de diversos colores, formas y tamaños generalmente redondos u ovalados.

> El tomate tiene una velocidad de crecimiento rápida, y las plántulas emergen generalmente en 7-10 días. El ciclo de vida del cultivo de tomate comprende alrededor de 70-90 días desde la siembra hasta la cosecha.

Del 16 al 20 de junio del 2023

Las actividades a desarrollarse del cultivo de tomate fueron: control químico, biológico y cultural para control de plagas; y se resumió que el control cultural implica prácticas como la rotación de cultivos, la eliminación de restos de plantas y malezas, y la adecuada disposición de residuos agrícolas; el control biológico se basa en el uso de organismos beneficiosos, como insectos depredadores y parasitoides, para controlar las plagas y el control químico que se utiliza en casos de infestaciones severas y consiste en el uso de insecticidas y fungicidas selectivos, siguiendo las recomendaciones de dosificación y aplicándolos de manera segura y responsable.

Las actividades a desarrollarse del cultivo del tomate fueron análisis del suelo, condiciones climáticas, luminosidad; se explicó que el análisis del suelo permite evaluar su fertilidad, pH y disponibilidad de nutrientes para ajustar la fertilización; para cultivarlo, se requieren condiciones climáticas cálidas con temperaturas diurnas de 20-30 °C y nocturnas de 15-20 °C, evitando heladas. La luminosidad es esencial, necesitando al menos 6-8 horas de exposición solar directa diaria para un óptimo crecimiento y formación de frutos.

Las actividades a desarrollarse del cultivo del tomate fueron sus principales enfermedades en el Ecuador, podredumbre gris, antracnosis en el fruto, *Mildiu* en las hojas; se explicó que la podredumbre gris es una enfermedad común causada por el hongo *Botrytis cinerea*, que afecta principalmente a los frutos, la *Antracnosis* es otra enfermedad frecuente en los frutos del tomate, causado por el hongo *Colletotrichum spp* y el *Mildiu* es una enfermedad foliar causada por el hongo *Phytophthora infestans*, que afecta las hojas del tomate.

20/06/2023: Las actividades a desarrollar fueron indicar las principales plagas que atacan al cultivo del tomate, orugas (larva), pulgón (*Aphididae*) y mosca blanca (*Aleyrodidae*); se explicó que las orugas, pueden causar daños al alimentarse de las hojas y frutos, dejando agujeros y defoliación en las plantas de tomate, el pulgón, se alimenta de la savia de las plantas y puede transmitir enfermedades y la mosca blanca, se alimenta de la savia y produce melaza, lo que favorece el crecimiento de hongos, en presencia del tutor Ing. Diego Beltrán Rosero, M.Sc.

Del 21 al 30 de junio del 2023

Las actividades a desarrollar fueron tipos de riegos para el cultivo de tomate, riego por microaspersión, por gravedad y por goteo; durante la clase se explicó que el riego por microaspersión implica el uso de pequeños aspersores que emiten agua finamente pulverizada, que el riego por gravedad en el cultivo de tomate es un método tradicional que implica inundar o canalizar agua a través de surcos o canales y el riego por goteo en el cultivo de tomate es un sistema de riego eficiente que consiste en la colocación de tubos o cintas perforadas cerca de las raíces de las plantas.

Las actividades a desarrollarse fueron los tipos de fumigación en el cultivo de tomate, las cuales son: fumigación mecanizada, fumigación aérea; se explicó que la fumigación mecanizada implica el uso de equipos y maquinarias especializadas para aplicar productos químicos o biológicos en forma de gases, aerosoles o líquidos; en cambio, la fumigación aérea implica el uso de aviones o helicópteros equipados con sistemas de dispersión para aplicar productos químicos o biológicos sobre el cultivo.

Las actividades a desarrollarse del cultivo del tomate fueron del control químico los cuales son: herbicidas, insecticidas y plaguicidas usados en el cultivo de tomate; estos se aplican para las labores culturales no deseadas e insecticidas que se utilizan para combatir plagas como pulgones, trips, orugas, moscas blancas y plaguicidas que incluyen tanto herbicidas, insecticidas y fungicidas utilizados en el control de malezas, insectos y enfermedades.

Las actividades a desarrollar fueron: la retroalimentación de los temas tratados en las charlas, preguntas y opiniones de los miembros sobre lo que ya se había impartido en los días anteriores y la finalización de la capacitación del cronograma, todo en presencia del tutor Ing. Diego Beltrán Rosero, M.Sc.

Solanum Lycopersicum esculentum, conocida comúnmente como tomate, jitomate o tomatara es una especie de planta herbácea del género *Solanum* de la familia *Solanaceae*.



RECOMENDACIONES:

A la culminación del curso de capacitación básica los moradores del comité promejoras de la ciudadela Miraflores lograron aumentar sus conocimientos y aprendizajes sobre el control fitosanitario, labores culturales y control de plagas en el cultivo de tomate en donde se revisaron temas de interés de acuerdo con el cronograma de actividades como las generalidades del cultivo, fertilizantes y cosecha del tomate.

CONCLUSIONES:

Una vez culminada esta labor comunitaria se dan las siguientes recomendaciones:

• Que la Universidad Agraria del Ecuador siga realizando las capacitaciones de labor comunitaria las cuales son de mucho beneficio para la sociedad.

• A los moradores del comité promejoras de la ciudadela Miraflores se les recomienda que sigan aplicando los conocimientos adquiridos en su diario vivir, además que sean transmisores de los aprendizajes que obtuvieron con las demás personas de la comunidad.

La Universidad Agraria del Ecuador hizo presente con sus estudiantes en la ejecución de la labor comunitaria estudiantil.

LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN EL PLANETA

CAPACIDAD Y EFICACIA DE LA INVESTIGACIÓN

En la mayoría de los casos, se pueden distinguir cuatro tipos de investigación:

Investigación básica, que da lugar a nuevos conocimientos científicos para lograr una mayor comprensión de los problemas, pero sin aplicación comercial inmediata.

Investigación estratégica, que proporciona conocimientos y técnicas para solucionar problemas específicos y tiene una aplicabilidad más amplia.

Investigación aplicada, que desarrolla nuevas tecnologías e inventos tangibles adaptando las investigaciones básicas y estratégicas a la solución de problemas específicos de campo.

Investigación adaptable, que involucra la selección y evaluación de innovaciones tecnológicas para examinar su desempeño en el contexto de un determinado sistema agrícola y ajustar las tecnologías para adaptarlas a condiciones ambientales específicas.

La investigación básica recae principalmente en el ámbito del sector público (debido a las externalidades que la convierten en un bien público), mientras que es más probable la participación del

sector privado en la investigación aplicada y la adaptable.

En estas dos últimas se está produciendo la mayor parte del cambio en la ingeniería institucional. Las investigaciones realizadas por el sector privado no necesariamente conllevan a la propiedad privada de los resultados; estos se pueden generar con financiación pública. Dadas las limitaciones de recursos en los países en desarrollo, muchos expertos aducen que sus sistemas de investigación, tanto públicos como privados, deberían concentrarse en la investigación aplicada y adaptable, utilizando en lo posible como cimientos los descubrimientos internacionales.

En este sentido, uno de los primeros asuntos a definir es el tipo de investigación agrícola que debe realizar cada país. También se han estimado las relaciones entre el esfuerzo en materia de investigación y la productividad agrícola.

Se han comparado estudios acerca de este vínculo, tanto para países desarrollados como en desarrollo, aunque para estos últimos solo encontraron dos estudios. Por ejemplo, en la India se calculó que la elasticidad de la productividad total de los factores en los cultivos con respecto al "monto acumulado" de

investigación gubernamental se ubica en el abanico de 0,05 a 0,07. En otras palabras, un aumento del esfuerzo de investigación en magnitudes de entre 14% y 20% generaría una mayor productividad de 1% anual.

Para 22 países de África al sur del Sahara, llegaron a resultados menos optimistas, al estimar en 0,02 la elasticidad de la productividad total de los factores con respecto a la investigación pública, lo que implica que se requeriría un aumento de 50% en la investigación para lograr un incremento del 1% anual en la productividad.

Tales cálculos son sensibles, entre otras consideraciones, al valor inicial y a la relación entre el esfuerzo invertido en la investigación y el tamaño del sector agrícola. Suponen también que, con la capacidad existente, no ocurrirían mejoras en la eficiencia de la investigación.

La eficiencia se reduce cuando un determinado monto de gastos para la investigación se distribuye entre un mayor número de investigadores, y el problema se exagera con la reducción de los montos reales del gasto. Los donantes internacionales con frecuencia tratan de compensar estas dificultades financieras, pero este tipo de intervenciones da origen al problema de la falta de sostenibilidad.

Se han analizado recientemente en la investigación agrícola en la India, y llegaron a la conclusión de que los retornos atribuibles a las inversiones públicas adicionales en investigación agrícola alcanzaron casi el 60% en cada uno de los sectores analizados. Se calculó también que la investigación pública es responsable de aproximadamente 29% del

crecimiento de la productividad total de los factores a lo largo de todo el período analizado, y que el resto del crecimiento se debió a mayor uso de insumos y a la investigación privada, la extensión, la alfabetización y los mercados.

En años recientes se han llevado a cabo varios estudios para

documentar los efectos y calcular las tasas de retorno de la inversión en investigación en África. Estos estudios proporcionan evidencias sobre la creciente disponibilidad de variedades mejoradas de los principales cultivos alimenticios de los agricultores africanos, el aumento de la producción de alimentos en regiones que han adoptado las variedades mejoradas y los positivos rendimientos de la inversión en investigación, todo lo cual indica que el estudio agrícola ha tenido efectos crecientes en la productividad de la agricultura.

La generalizada adopción de variedades mejoradas de maíz, trigo y arroz es especialmente digna de mención, ya que ellas cubrían más del 50% del área sembrada con cereales a inicios de los años noventa.

Para la agricultura de la India, se considera que la investigación privada representa la mitad del gasto público en la materia y que se encuentra concentrada en cultivos en los que las semillas híbridas tienen un rol importante. En los países

en vías de desarrollo, también las ONG tienen capacidad para participar en la investigación agrícola, incluyendo las organizaciones de agricultores (especialmente en las modalidades de investigación aplicada y adaptable) y las universidades e institutos especializados (en todas las modalidades de investigación).

La falta de coordinación entre las instituciones gubernamentales y no gubernamentales de investigación ha sido identificada como un problema recurrente. En su reseña sobre la investigación agrícola apoyada por el Banco Mundial, este tema es uno de los principales problemas, junto con varios otros tales como:

La falta de coordinación entre las instituciones gubernamentales y no gubernamentales de investigación ha sido identificada como un problema recurrente.

una infraestructura de investigación (instalaciones y equipos) muy ampliada, aunque con dudas sobre la conveniencia de ciertas inversiones; vínculos mejorados entre las entidades de los Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola (SNIA), pero atención insuficiente a la participación de

las instituciones académicas; resultados mixtos del esfuerzo para mejorar los vínculos entre la investigación, la extensión y los productores; escaso desarrollo de la estructura de incentivos para los investigadores; y progreso lento en la eficiencia de la asignación de los recursos por parte de las instituciones de los SNIA, a pesar del considerable acento sobre este tema en la segunda mitad del período analizado.



Los avances de la biología molecular y la tecnología de la información han abierto nuevos caminos a la investigación agrícola, que pueden disminuir los costos de generar tecnologías nuevas.



La prioridad otorgada a la financiación de la expansión de la capacidad investigativa ha mermado el esfuerzo para mejorar la eficiencia de la investigación por unidad de gasto.

SEGUNDA PARTE

DÁTILES, LA FRUTA MILAGROSA

ORIGEN

La palmera de dátiles es propia de los climas áridos. Siendo probablemente nativa del norte de África o Arabia, la pusieron bajo cultivo por primera vez las antiguas generaciones de Irak, hace unos 3000 a.C.

Es conocida como fruto seco y ha tenido gran importancia para distintos pueblos: para caldeos y árabes era el árbol de la vida, en el antiguo

Egipto significaba la fertilidad, para los hebreos y griegos representaba el triunfo y para los fenicios era sagrada (Dios Palmera).

Los dátiles constituyen una norma de dieta y aún forman una importante fuente de carbohidratos para millones de personas desde Gibraltar hasta el Golfo de Persia, y aún más allá. Numerosas palmas aparecen en cada oasis, curso de corrientes de agua y jardines a través de una amplia área, desde Marruecos hasta

Arabia, habiendo sido introducido en la mayoría de países tropicales o subtropicales.

La palmera datilera fue introducida en América por los primeros misioneros españoles, que plantaron dátiles alrededor de muchas de sus misiones.

IMPORTANCIA ECONÓMICA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Generalmente se cosecha en el mes de octubre y puede ser consumido de distintas formas: secos, congelados o frescos, sin afectar su aporte nutritivo. Su textura en esa presentación es muy similar al de una pasa, cuenta con gran aporte en azúcar y con poca cantidad de agua debido al proceso de desecación. Se puede consumir como edulcorante natural sustituyendo del azúcar industrial, como postre dulce, e incluso en platos salados como salsa o ensaladas.

REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

CLIMA

La palmera datilera es la especie frutal que mayores diferencias climáticas tolera, pero, a la vez es la más exigente respecto a ellas, para un adecuado desarrollo y fructificación.

La producción comercial de palmera datilera se encuentra limitada a aquellas áreas de clima cálido que cuentan con una humedad continuamente baja durante la época de maduración del fruto.

El calor constituye el elemento más importante del clima, siendo necesarias temperaturas medias superiores a 17°C, desde mayo a octubre, ambos inclusive para lograr una integral térmica de 3000°C.

El cero de vegetación es de 10°C, por el contrario el crecimiento es máximo cuando se pasa de los 32°C.

La planta puede soportar una temperatura inferior a -5°C si se encuentra completamente en reposo, pero requiere un promedio de 30°C para la maduración óptima

de sus frutos. Aparentemente es necesario un periodo de relativa inactividad para formar las reservas de carbohidratos.

El crecimiento de la palmera datilera es bueno en regiones con climas húmedos pero su cosecha puede reducirse considerablemente y, además, los frutos resultan de baja calidad, puesto que la palmera datilera es una planta heliófila, es decir, se desarrolla mejor con gran iluminación.

Aguanta mal las heladas por lo que se cultiva principalmente en las zonas costeras. Pero en

prevención de posibles heladas, se realizará una aportación al suelo de sulfato potásico y/o sulfato magnésico en otoño para lograr un endurecimiento de las plantas.

SUELO

La palmera datilera prospera en casi cualquier tipo de suelo, pero le van especialmente bien los limos arenosos con buen drenaje.

Presenta gran resistencia a la sequía y la máxima resistencia a la salinidad.



Semillas de *Phoenix dactylifera* Palmera datilera o tamará *Solanaceae*.

PROPAGACIÓN IN VITRO:

mediante el cultivo de meristemos, cuyas ventajas respecto a otros tipos de multiplicación son los siguientes:

- Las plantas obtenidas están libre de virus y enfermedades.
- Son idénticas a la planta madre.
- El 100% de las plantas son hembras.
- Entrada rápida en producción.

La separación de los hijuelos de la planta madre se debe realizar con sumo cuidado. El suelo que se encuentra alrededor de la palmera se debe regar bien varios días antes de la separación para asegurarse que buena parte de la tierra que rodea a las raíces queda adherida a ellas. Si los hijuelos no se necesitan como material de propagación deben de eliminarse.

Las ventajas de la propagación por hijuelos son las siguientes:

- Las plantas obtenidas son iguales a la planta madre.
- El fruto de hijuelo es de la misma calidad que el fruto de la planta madre.
- El hijuelo da fruta en 3-4 años.

PROPAGACIÓN

POR SEMILLA: las plantas precedentes se semillas son muy variables en cuanto a los caracteres del fruto por lo tanto este método de propagación suele emplearse en estudios de endogamia. Las plantas producidas por semillas elaboran iguales cantidades de palmas masculinas y femeninas, de las cuales solo las últimas son valiosas desde el punto de vista productivo

POR HIJUELOS: las variedades comerciales de palmera datilera se propagan por medio de hijuelos. La palmera datilera es una de las pocas que se cultivan extensamente por sus frutos, que producen hijuelos y que por lo tanto se pueden propagar como clones.

MANEJO DEL CULTIVO

PLANTACIÓN

El mejor momento para llevar a cabo la plantación abarca desde la primavera (fuera de los periodos de heladas) hasta mediados de verano.

Los hoyos deberán tener unas dimensiones lo suficientemente amplias en anchura y profundidad como para acomodar todo el sistema radicular.

La base del tronco debe quedarse a la misma altura a la que estaba anteriormente o ligeramente más enterrado, se afirmará bien el suelo alrededor del cepellón y se dará inmediatamente un abundante riego.

Se cubrirá la superficie del suelo alrededor del tronco con una buena capa de humus o "mulching", para ayudar a mantener la humedad e incluso regular la temperatura del suelo, imposibilitando a la vez la germinación de malas hierbas.

El sistema de plantación y las distancias en el cultivo de la palmera datilera difieren con la variedad, pero un espaciado en cuadro o rectangular de más o menos 9-11 m, es lo que generalmente se recomienda.

Los hijuelos se pueden trasplantar directamente después de que se les haya separado de la palmera progenitora o las palmeras jóvenes se pueden mantener en vivero un año antes de trasplantarse en el campo.

En los palmerales cultivados se tiene un pie masculino por cada 25 pies femeninos, para asegurar la fecundación, pues si no hay que recurrir a la polinización artificial. Para asegurarse de la naturaleza de los pies, se suelen utilizar preferentemente para su reproducción los renuevos que producen las palmeras hembras.

RIEGO

La palmera datilera debe tener un aporte regular de agua, constituyendo el riego el mayor coste en una plantación de palmeras, pues las raíces deben tener un abastecimiento de humedad constante.

Puede ser regada con agua salada, cargada con demasiada sal para la mayoría de los cultivos. Las prácticas de riego inadecuadas pueden dar lugar a frutos demasiado secos.

ABONADO

La palmera datilera responde muy bien a la adición de abono. Normalmente el abono se aplica una vez al año, siendo el orgánico el más empleado. Se recomienda mezclarlo con tierra de la superficie y distribuirlo alrededor de la palmera. El uso de fertilizantes comerciales no está muy extendido en este cultivo, pero en cualquier caso serán ricos en nitrógeno.

PODA

La poda de la palmera es manual y consiste en la eliminación de



Los frutos maduran en otoño, al año siguiente al de la floración. Empieza a fructificar hacia los 12 o 15 años de edad, y lo hace abundantemente hasta los 60-80. Mediante semillas o a través de los vástagos basales.

palmas y restos de poda del año anterior. Para las palmeras adultas se recomienda, desde el punto de vista de su biología, cortar las hojas totalmente secas, conservando todas aquellas hojas verdes en buen estado (las hojas verdes adultas son las más funcionales).

La palmera datilera se poda generalmente al final del invierno.

ACLAREO

Para mejorar el tamaño y la calidad del fruto se practica el aclareo tanto de los frutos como de los racimos. Se realiza eliminando más o menos la mitad de la cantidad total de varas o ramas de la espada, durante el periodo de polinización.

En el caso de la variedad Deglet Noor el aclareo se realiza dejando entre 25 y 35 dátiles por vara y más o menos 40 varas por racimo.

RECOLECCIÓN

Los racimos de fruta se cosechan desde el suelo, con escaleras cortas, hasta que las palmeras tienen de 10 a 15 años y, de ahí en adelante, con escaleras o plataformas adheridas permanentemente a los troncos. Se cosecha una pequeña cantidad de dátiles en la etapa "khalal" (madu-

rez parcial) que son amarillos o rojos (dependiendo del cultivar), pero hay muchos consumidores quienes los consideran astringentes (alto contenido de taninos). La mayoría de los dátiles se cosechan en las etapas de madurez completa "rutab" y "tamar", en las que tienen mayores contenidos de azúcares, una menor humedad, un menor contenido de taninos y son más blandas que en la etapa "khalal".

Es considerado un alimento básico en los países del Magreb.



CITI
IX CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN - 2023 -

GUAYAQUIL 13-16
(CAMPUS DR. JACOBO BUCARAM ORTIZ) NOVIEMBRE

COSTOS

INVERSIÓN ESTUDIANTES Y EGRESADOS >>> \$25
PROFESIONALES >>> \$60

PAGO TESORERÍA U.A.E. GUAYAQUIL O MILAGRO

ESTUDIANTES, CATEDRÁTICOS, PROFESIONALES E INVESTIGADORES

congresos.uagraria.edu.ec @congresoCITIUAE
congreso_citi@uagraria.edu.ec 0999158264 - 0984215488

Ing. Martha Bucaram Leverone de Jorjge, Ph.D.
RECTORA

EJES TEMÁTICOS

INTELIGENCIA ARTIFICIAL CLOUD COMPUTING INGENIERÍA DEL SOFTWARE

ESTUDIANTES, CATEDRÁTICOS, PROFESIONALES E INVESTIGADORES

congresos.uagraria.edu.ec @congresoCITIUAE
congreso_citi@uagraria.edu.ec 0999158264 - 0984215488

Ing. Martha Bucaram Leverone de Jorjge, Ph.D.
RECTORA

ESCUELA DE POSGRADO "ING. JACOBO BUCARAM ORTIZ, Ph.D."

RPC-SO-16 N°258-2022

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

INSCRIPCIONES ABIERTAS

GRADÚATE EN 1 AÑO

DRA. MARTHA BUCARAM DE JORJGE
RECTORA

MODALIDAD:
En línea

DURACIÓN:
Dos periodos académicos

COSTO:
USD 2540.00

HORARIO DE CLASES:
De lunes a viernes:
18h00 a 22h00

MODALIDAD DE TITULACIÓN:

- ✓ Examen Complexivo.
- ✓ Propuestas tecnológicas y metodologías avanzadas.
- ✓ Artículo profesional de alto impacto.

PERFIL DE INGRESO:
Campo amplio de la Administración y otros campos del conocimiento que acrediten al menos 1 año de experiencia en administración.



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

PROCESO PARA LA SELECCIÓN DE AGENCIAS ACREDITADORAS INTERNACIONALES

CONVOCATORIA

Se convoca a las agencias acreditadoras internacionales que se encuentre registradas en el listado oficial emitido por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) y de acuerdo con el reglamento para el reconocimiento de acreditaciones de carreras o programas de instituciones de educación superior otorgadas por agencias extranjeras de acreditación, para que participen en el proceso de selección para la acreditación de las carreras y/o programas de grado y posgrado que imparte la Universidad Agraria del Ecuador en las áreas de conocimiento de agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria, ingeniería, industria y construcción, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ciencias sociales, derecho y administración, información y periodismo.

PERFIL DE APLICACIÓN:

Las agencias que presenten sus propuestas deberán cumplir con los criterios establecidos en la metodología para el reconocimiento de acreditaciones de carreras y programas de universidades y escuelas politécnicas, otorgadas por agencias extranjeras, aprobado por el Caces, los cuales se detallan a continuación:

Condiciones generales

- ◆ Procesos de acreditación internacional.
- ◆ Acreditación a carreras o programas de universidades en rankings THE o QS.

Buenas prácticas de agencias de aseguramiento de la calidad

- ◆ Publicación de las carreras y programas acreditados en su página web.
- ◆ Prácticas éticas en sus operaciones.
- ◆ El proceso de evaluación externa es llevado a cabo por expertos (pares evaluadores) especialistas en la carrera o programa evaluado, quienes son debidamente capacitados para ejecutar el proceso de evaluación.
- ◆ Respeto a la autonomía y contexto de las universidades y escuelas politécnicas, reconociendo que el aseguramiento de la calidad es principalmente responsabilidad de estas.

- ◆ El proceso de evaluación comprende al menos una autoevaluación de la carrera o programa, una evaluación documental, una visita in situ (física o virtual), un informe de resultados de esta evaluación y el seguimiento a las recomendaciones emitidas por la agencia.

- ◆ Las decisiones de acreditación de la agencia se basan única y exclusivamente en los estándares o criterios y procedimientos publicados por ésta.
- ◆ Identificación o propuesta de oportunidades de mejora para las carreras y programas, promoviendo su mejora continua.

Componentes técnicos de evaluación

- ◆ Autoevaluación.
- ◆ Utilización de estándares o criterios de evaluación que se enfocan en el aseguramiento de la calidad de la carrera o programa.
- ◆ Resultados de aprendizaje.
- ◆ Mejoramiento continuo.

Adicionales:

- ◆ Agencias que han acreditado a universidades, carreras y programas en el Ecuador.
- ◆ Agencias que acrediten todos los campos de conocimiento (excluyente).

PROCEDIMIENTO:

Las postulaciones se recibirán a través del correo electrónico info@uagraria.edu.ec, en idioma español, para lo cual se detallan las características a considerar:

- ▶ Indicar en el asunto del correo electrónico: **Postulación_Acreditación Carreras_UAE**
- ▶ Adjuntar en formato pdf la propuesta respectiva, la cual debe contar con los siguientes documentos:
 - ◆ Carta dirigida a la Ing. Martha Bucaram Leverone, Ph.D., Rectora de la Universidad Agraria del Ecuador
 - ◆ Reseña curricular de la agencia acreditadora donde se especifique la experiencia en la práctica de la acreditación internacional de programas educativos de instituciones de educación superior.
 - ◆ Certificados de Acreditación como Agencia Acreditadora Internacional
 - ◆ Presentación de la propuesta económica:
 - Procedimiento a realizar para el proceso de acreditación de las carreras
 - Cronograma
 - Presupuesto
 - Modalidad (presencial / virtual)
 - Validez de la oferta

COMISIÓN DE EVALUACIÓN INTERNA

Datos Meteorológicos Guayaquil (octubre 2023)



Fuente: Estación meteorológica de la Universidad Agraria del Ecuador en Guayaquil

Fecha	 Precipitación (mm)	 Temperatura máxima (°C)	 Temperatura mínima (°C)
Lunes 9	3.3	30.8	22.4
Martes 10	7.0	30.8	22.4
Miércoles 11	4.5	29.0	22.2
Jueves 12	7.2	28.0	22.2
Viernes 13	8.9	28.2	22.1
Sábado 14	5.4	29.8	22.4
Domingo 15	3.9	29.4	22.4

Datos Meteorológicos Milagro (octubre 2023)



Fuente: Estación meteorológica de la Universidad Agraria del Ecuador en Milagro

Fecha	 Precipitación (mm)	 Temperatura máxima (°C)	 Temperatura mínima (°C)
Lunes 9	7.8	28.0	21.0
Martes 10	4.3	28.7	21.7
Miércoles 11	5.8	24.3	20.7
Jueves 12	7.0	28.0	21.3
Viernes 13	4.5	29.7	21.7
Sábado 14	6.0	25.3	21.7
Domingo 15	9.7	26.0	21.0