



TITULARES

ÁRBOLES FRUTALES EN EXTINCIÓN

PROGRAMA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

¡SALVEMOS A LOS FRUTALES!

MERITORIA REPRODUCCIÓN (ALFREDO SALTOS)

BENEFICIOS DE CONSUMIR PESCADO

RELACIÓN SER HUMANO NATURALEZA

EVENTOS AGRARIOS

ÁRBOLES FRUTALES EN EXTINCIÓN

El cauje, níspero, caimito, nigüito, pomarrosa, pechiche, marañón y, ahora el mango de chupar, han sido parte de la flora patrimonial de nuestro país.

Por ello, existe una variedad de frutas que es parte de nuestra memoria; además, de constituir un patrimonio gastronómico y oferta

montuvia en las ciudades del Ecuador, especialmente de las décadas de los 60 y 70.

Estos alimentos provenían generalmente de árboles silvestres que por distintos motivos han desaparecido, y por ende dejaron de ser populares en los hogares.

Cuatro frutas que consumían nuestros padres y abuelos están a punto a desaparecer, hay que cuidarlas ya que son un aporte valioso a nuestra dieta diaria.



(MÁS INFORMACIÓN EN LAS PÁGINAS INTERIORES)



31 DE OCTUBRE

DÍA NACIONAL DEL
MÉDICO VETERINARIO

ING. MARTHA BUCARAM LEVERONE DE JORCGE, PH.D.
RECTORA



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

SALA DE APOYO A LA

LACTANCIA MATERNA

Dirigido a los estudiantes, docentes, administrativas y personal de servicio que se encuentra en periodo de lactancia.

LUGAR:

DPTO. DE BIENESTAR UNIVERSITARIO EN EL
CAMPUS "DR. JACOBO BUCARAM ORTIZ",
EN GUAYAQUIL

ENCARGADA:

OD. ANA ARROYO

HORA:

08:30 a 16H00

INFORMACIÓN



bienestar_universitario@uagraria.edu.ec

(04) 2439208



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
Ing. Paulo Centanaro
Lcdo. Jhonny Morales

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

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

El gobierno Nacional otorgará la más alta prioridad a la innovación tecnológica en el campo, se privilegiarán las zonas de concentración de producción campesina y en especial se fortalecerá el accionar de las pequeñas y medianas empresas de productores agrícolas, cuya organización deberá ser promovida, robustecida y estimulada.

El éxito del programa sería, el logro de la seguridad alimentaria, el uso racional de los recursos; la disminución del componente importado de alimentos; y un mejor aprovechamiento de la infraestructura.

El programa debe presentar un estudio sobre el financiamiento parcial; el programa de generación y transferencia de tecnología agropecuaria, la gestión de instalación de equipos, y la dotación de facilidades y apoyo logístico para su implementación y ejecución.

Además, debe promover la realización de proyectos que impliquen la articulación entre la academia y la empresa, que propende a la construcción de capacidades de innovación en el país, generando encadenamientos desde y/o hacia otros sectores de la economía.

Hay que inclinarse a generar asociaciones entre quienes demandan conocimiento para la solución de un problema, y aquellos que tienen la capacidad de generarlo. La alianza se justifica cuando la empresa requiere para la solución de un problema, que la institución generadora de conocimientos, realice actividades de desarrollo tecnológico.

Debe fomentarse la puesta en marcha de proyectos de desarrollo tecnológico y/o de innovación en forma asociada, entre actores en el sector productivo y otros actores, a través de la conformación de alianzas.

Por otro lado, los beneficiarios podrían presentar proyectos conjuntos entre al menos una em-

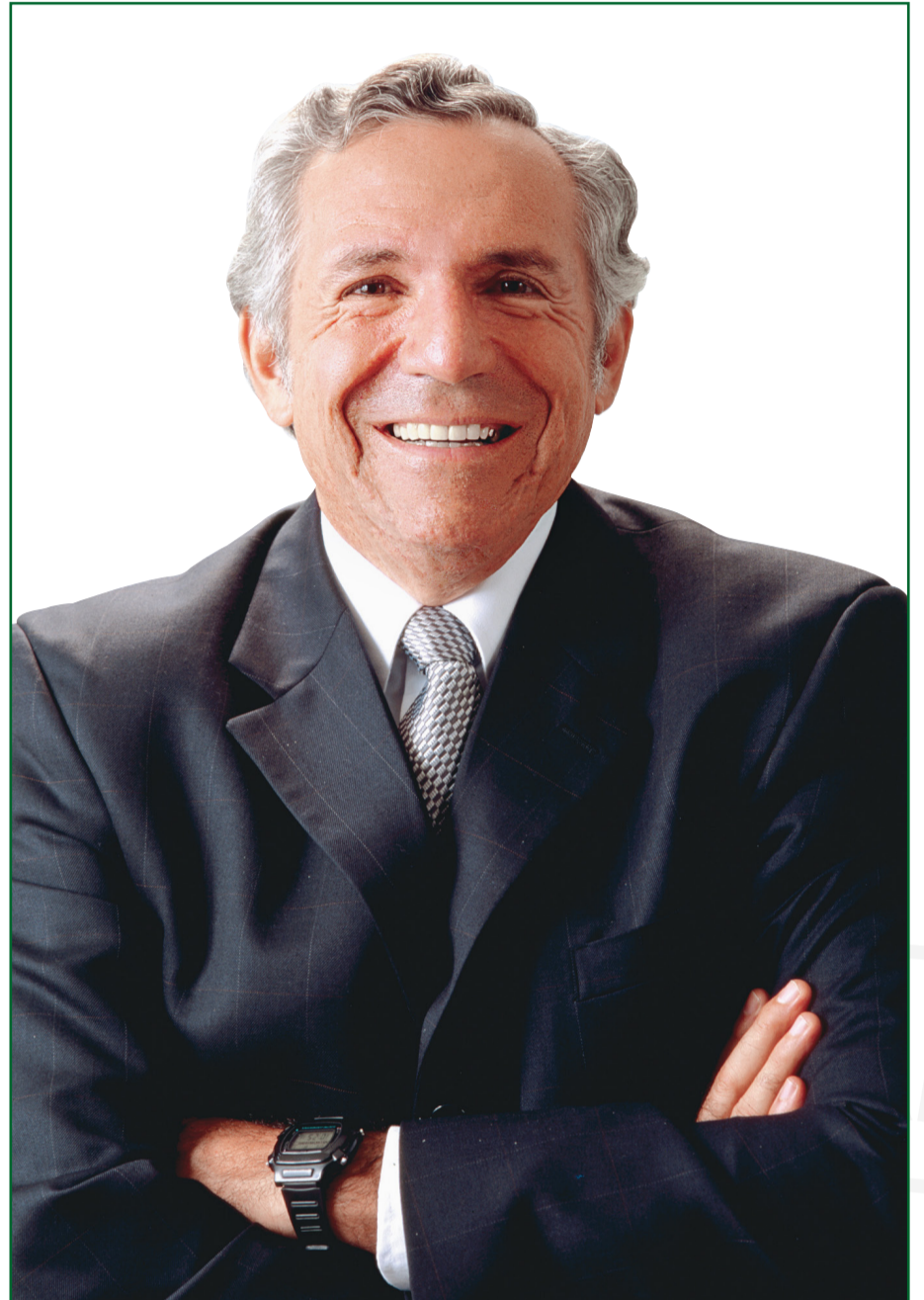
presa privada, y un instituto de investigación y desarrollo. La oportunidad de la asociación radica en que la participación de la academia en el proyecto implique realizar actividades de desarrollo tecnológico; excluyendo aquellas propuestas que impliquen exclusivamente una venta de servicios que es aquella actividad llevada a cabo a través de convenios y/o asesoramientos que no implican generación de nuevos conocimientos ni adaptación del mismo a las condiciones del proyecto.

Debe darse prioridad a los proyectos que incluyan a más de una empresa; en este caso, una asociación idónea implica que las empresas asociadas compartan riesgos y beneficios, en cada propuesta deberá aclararse el rol de cada institución: como demandante o como generador de conocimiento.

Sólo deben financiarse proyectos de desarrollo tecnológico y/o de innovación, por un plazo máximo de ejecución de 3 años, estos proyectos deberán involucrar soluciones a la detección de cuellos de botella tecnológicos, para el sector productivo, y la búsqueda de soluciones a los mismos; a través, de la puesta en marcha de planes de investigación y desarrollo; así como, actividades de transferencia tecnológica y de absorción y difusión de nuevas tecnologías al sector productivo.

Los proyectos que se presenten deberán crear impactos reales en el mercado, una vez finalizados y las alianzas también poseer un financiamiento no reembolsable de hasta el 70%. El porcentaje restante deberá ser integrado por el beneficiario, en insumos o materiales de campo.

En el marco del proyecto podrá solicitarse financiamiento para los siguientes rubros: servicios de capacitación o entrenamiento de personal, cursos breves en el exterior, personal técnico para la ejecución del proyecto, contratación de consultorías, materiales e insumos y equipamiento; así como



equipos de pruebas, ensayos y de laboratorio, instalaciones y/o medidas de protección ambiental y laboral, material bibliográfico, software, servicios técnicos y de mantenimiento asociados al proyecto, costos de protección de propiedad intelectual, costos de licencias y adecuación edilicia específica para la instalación de equipos, y una partida para gastos imprevistos de hasta un 5 % del costo financiable del proyecto.

No se financiará: la adquisición de vehículos, el pago de intereses durante el periodo de realización de la inversión, costos operativos no asociados al proyecto, adquisición de terrenos u otros elementos vinculados a adquisiciones inmobiliarias, tampoco se financiará equipamiento para el escalamiento productivo.

Finalmente, mediante este programa se buscará apoyar a diferentes actores de la comunidad con proyectos de innovación y tecnología con el fin de mejorar el aparato productivo del país y por ende optimizar la producción en diferentes grupos a través de la tecnología y el correcto uso de la misma.

En general los proyectos que entran dentro de este programa son aquellos que; a través, de soluciones tecnológicas ayudan a diferentes sectores del país y que representen una oportunidad para competir y aportar al crecimiento económico. Este programa tiene como objetivo el apoyo a propuestas que tengan como resultado la transmisión de la tecnología, la innovación y que puedan crear una cultura como fuente de conocimiento

Dr. Jacobo Bucaram Ortiz
Presidente del Consejo Editorial

¡SALVEMOS A LOS FRUTALES!



Frutas y vegetales constituyen alimentos básicos de la dieta diaria familiar, en el presente caso se trata de rescatar especies frutícolas que se encuentran en proceso de extinción y que necesario e importante a la vez recuperarlas para formar semilleros y viveros, para luego establecer un banco de germoplasma que se pueda abastecer a los interesados en reproducir estos frutales que son elementales para el consumo tanto como su valor nutricional como vitamínico.

Hay productos con un alto valor nutricional, como el cauje, guaijí, níspero, pomarrosa, caimito, gícama, lima, naranja lima, guayaba de palito, chocota, mamey colorado (llamado también mata serrano), cartagena; el níspero y el caimito están en la categoría de difícil digestión, en caso de exagerar en el consumo.

El níspero prácticamente había desaparecido; sin embargo, se lo volvió a sembrar en Manabí, con mayor fuerza cerca de Portoviejo, como una fruta de antaño, desconocida para las nuevas generaciones. La realidad es que los productos en riesgo de extinción rara vez se encuentran en las grandes cadenas y supermercados.

Recuperar las especies frutales en extinción, no es una tarea complicada, si se lo ve desde el punto de vista técnico; por ello, se debe idear un buen programa de propagación y crear viveros frutales endémicos para poderlos multiplicar.

Uno de los motivos por los que han desaparecido ciertas frutas típicas es la migración del campo a la ciudad son:

1. Las familias enteras han llegado a la urbe sin boleto de retorno a sus tierras de origen.
2. Otra de las causas es la tala indiscriminada de árboles que

proveen de esos frutos.

Hay que trabajar con los organismos especializados, establecer convenios con los ministerios para reforestar con las especies nativas. Eso daría un soporte a la agricultura y se recuperaría la producción de muchos de esos frutos, ligados a la gastronomía montuvia.

Ir hacia la recuperación

El sentido del gusto y el sentido común van de la mano para los adeptos a estas frutas. Por ello, es fundamental recuperar las variedades de frutales autóctonos en peligro de extinción; por ejemplo, el tipo de manzana poma rosa, se han dejado de cultivar por ser menos rentables. Ahora se puede intentar recuperar este patrimonio cultural y gustativo.

Podemos mencionar también: las ciruelas mirabolano, melocotones montclar, manzanas francas, cerezas de Santa Lucía o almendras garrigues, que son variedades de frutas tradicionales, pero que cada vez se usan menos en las grandes explotaciones; incluso algunas especies están desapareciendo.

El 94% de las variedades de semillas han desaparecido durante el siglo XX, muchas de estas se almacenan o quedan los últimos reductos en zonas

de montaña marginales, donde la agricultura a gran escala, los procesos agroindustriales, pesticidas y en la mecanización, no han erosionado tanto.

En el año 2010 se alertó sobre que el aumento de las temperaturas y el efecto invernadero supondrían un problema a corto plazo para los grandes cultivos frutícolas, situación que se ha dado en los últimos años y ha generado un grave problema, ya que las frutas son un alimento básico en la alimentación diaria.

La producción del mango de chupar en Ecuador se remonta decenas de años atrás como una fruta estacional muy apetecida, de color amarillo, más pequeño que las variedades de injerto, de sabor exquisito y muy dulce, especialmente la tradicional variedad con alto contenido de jugo, típica de las riberas de los ríos del litoral.

Si bien es un árbol originario de la India, se lo cultiva tanto en países de clima cálido como en algunos de clima templado, demostrando ser una planta sumamente noble ya que no requiere de riego y rechaza los incendios. En la época de sequía es difícil que una plantación de mango llegue a quemarse por cuanto es el período de máximo crecimiento de biomasa para estos árboles y de mayor actividad de la fotosíntesis por la menor nubosidad.

El níspero japonés (*Eriobotrya japonica*) es un fruto anaranjado que es apreciado por su pulpa aromática, su sabor dulce y ácido, también posee una cantidad considerable de potasio y vitaminas B1, B2 y C. Es una fruta que se consume habitualmente en fresco, pero puede ser fácilmente procesada para la elaboración de productos de repostería.

Anteriormente el níspero se cultivaba como una especie ornamental, ya que florecía en invierno y producía frutos muy pequeños; no fue hasta que el cultivo fue introducido a Europa que comenzaron a seleccionar árboles que producían frutos de mayor tamaño y mejor sabor, aptos para su consumo, lo que permitió iniciar el cultivo de esta especie por sus frutos comestibles.

El árbol del níspero alcanza entre los 5 y 6 metros de altura, posee un tronco recto con corteza rugosa de color gris pardo, que produce un descamado anual. El fruto es un pomo de color amarillo pálido, que se torna a naranja fuerte cuando está completamente maduro, las semillas oscilan entre 1 a 5 por fruto y se encuentran agrupadas y recubiertas por un tegumento de color castaño.

El cauje, de la familia sapotaceae proviene este fruto tropical que es exclusivo de los ecuatorianos,

también se consume en otros lugares como Brasil, Perú, Venezuela y Colombia. Originalmente crece en zonas amazónicas y en Ecuador podemos consumirlo durante todo el año, la provincia del Guayas es una de las principales consumidoras.

El fruto suele ser redondo ovalado de tono amarillo verdoso y su pulpa cristalina tiene un sabor dulce. Lo que hace que muchas personas se abstengan a comer este fruto es la presencia de un látex pegajoso en su pulpa que provoca incomodidad en los labios pero esto se puede evitar si se coloca un poco de grasa en los labios antes de consumir o con el uso de utensilios que eviten el contacto directo con los labios.

Los gastrónomos no suelen utilizar esta fruta en sus recetas por la sutileza de su sabor y por la capa que posee, así que las personas optan por consumirlo directamente; aunque, en algunas zonas se puede encontrar helados de cauje; debido a los beneficios como las vitaminas A, C y B3 además de calcio, fibra dietética, fósforo el cual fortalece el sistema inmunológico, mejora la visión y sirve para curar trastornos respiratorios.

El caimito es el fruto de gran tamaño, originario de Centroamérica y se consume directamente en su estado natural; tiene un sabor especial y muy agradable. Los frutos de segunda calidad se utilizan en la alimentación del ganado porcino. En otros países, al



Estas es una de las frutas exóticas que están desapareciendo de la geografía agrícola del país, es necesaria su recuperación por cuanto quienes pudieron la oportunidad de degustarla, saben que tienen acciones medicinales por la que muchos consumidores la preferían, se producía en mayor cantidad de la provincia de Guayas.

caimito se le conoce como manzana de estrella, manzana de leche y leche de pecho.

El árbol del caimito es generalmente recto, su altura puede ser desde 15 hasta 40m y su diámetro de 40cm. En cultivos, el árbol es de porte mediano, entre 4 y 12 m de altura, tiene una corteza externa con fisuras, de color pardo oscuro, y una corteza interna amarilla con látex blanco y pegajoso. Los frutos son como globos, de 3 a 12 cm de diámetro, con textura lisa y consistencia blanda. La pulpa es jugosa, dulce y algo astringente, son de distinto color, según la variedad y condiciones de cultivo debido que para su desarrollo requiere

una temperatura de entre 20 y 25°C y lluvias abundantes.

Puede sembrarse a diversas altitudes, desde el nivel del mar hasta en terrenos a mil doscientos metros de altitud sobre la costa, casi siempre por medio de trasplantes en terrenos que no se inundan, preferentemente fértiles. Las plantas deben separarse entre siete y diez metros y los hoyos deben tener medio metro de profundidad. Los caimitos se cosechan de forma manual, trepando a los árboles para alcanzar los frutos más altos. El mejor momento para la recolección es cuando el fruto está verdoso en la base y madura la pulpa.

Es importante destacar, que la Universidad Agraria del Ecuador, a través de sus Proyectos: Sembremos Un Millón de Árboles y Labor Comunitaria, se encuentra implementando un Plan de Reproducción de Semillas de estos cultivos exóticos. Incluso cuyas especies están localizadas en el Banco de Germoplasma de Frutales, establecido en Ciudad Universitaria Dr. Jacobo Bucaram Ortiz en el cantón Milagro. El cual serviría de base para futuros programas de recuperación de frutales, por otras instituciones u organismos interesados.



El mango de chupar, característico por su exquisita calidad de sabor y aroma, es otra de las especies en desaparición, más aún con la presencia de las variedades de exportación Tommy Atkins, Eduard keitt y Ataulfo que aparece últimamente. Pero lo tradicional del consumo ecuatoriano, especialmente la provincia de guayas, zona de Daule, es el mango de chupar, que no debe de desaparecer, pues su consumo es muy importante.

RELEVANTE OBRA SOBRE CIENCIA DE SUELOS AGRÍCOLAS

MERITORIA REPRODUCCIÓN
Ing. Alfredo Saltos Guale
 Editoralista Diario El Universo



Instante en que el Ing. Fransisco Mite Vivar, exinvestigador del INEAP en materia de suelo y nutrición, hace entrega del Libro “Suelos del Ecuador, Clasificación, Uso y Manejo” a la Universidad Agraria del Ecuador en manos del Dr. Jacobo Bucaram Ortiz; para que dicha obra sea ubicada en el centro de información agraria en beneficio de la población docente y dicente de la institución.

En limitado tiraje acaba de editarse un libro con ribetes de enciclopedia, sobre los suelos del Ecuador, su clasificación y manejo, con profundo énfasis agrícola de autores nacionales de largo trajinar por los caminos de la investigación sobre un preciado bien fundamento de nuestra definición agraria.

Es la cristalización de un titánico esfuerzo que ha logrado recopilar experiencias en un volumen de señorial impresión y colorido en 443 páginas, agrupadas didácticamente en nueve capítulos de los principales aspectos que encierra el mundo edafológico.

Conjuga con ejemplar maestría temas vinculados con la diferenciación y potencialidades de las distintas regiones del país identificando las particularidades de Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos sus maravillosos suelos, usos, niveles de fertilidad, adentrándose en el campo

de la erosión, para evidenciar su peligroso avance y la necesidad de detenerla recuperando los daños como parte de una política pública señalada en la Constitución y las leyes, pero no ejecutada, en beneficio de la conservación y recuperación de las áreas degradadas.

La responsabilidad total del trascendental desafío hecho realidad, correspondió al prestigioso consultor de reconocimiento internacional Dr. José Espinosa Marroquín, acompañado por los calificados especialistas doctores Julio Moreno y Gustavo Bernal, que coordinaron con experimentados profesionales el desarrollo de los diferentes acápites para dar vivencia a una monumental creación que siendo íntegra en su contenido puede leerse por partes sin perder la centralidad del conjunto.

Los temas seducen al lector desde el inicio por la precisa selec-

ción de los títulos, seguidos de textos con claro y comprensible léxico, orientados hacia una aplicación práctica; la inquietud profesional nos indujo comenzar por el libro 8, “Características de los Suelos en Ecuador y su Manejo”, que explicita el fructífero recorrido que ha tenido el análisis de la tierra fértil en Ecuador, base para el desarrollo agrícola nacional.

Lideró su contenido y redacción el maestro Francisco Mite Vivar, poseedor de un rico palmarés científico, brillante consultor en nutrición vegetal que ha alcanzado niveles de productividad bananera sin parangón mundial. El demuestra la originalidad de las áreas productivas ecuatorianas que siendo tropicales no están abrumadas por las deficiencias propias de su ubicación, la acción climática local, las cenizas volcánicas y sedimentos que han dejado las riadas las han convertido en excepcionales.

Otro impresionante volumen es el número 7 “Erosión del Suelo en Ecuador” protagonizado por el ingeniero Freddy Amores, evidenciando impresionantes erudición y vivencias propios de los afamados substratos cacaoteros, gran defensor del encumbrado cacao nacional pero también propulsor del exitoso CCN-51, alcanzando distinciones internacionales. Ambos científicos, Mite y Amores, son honrosos egresados de nuestras universidades públicas.

El Instituto Geográfico Militar, IGM, fue el auspiciante de este especializado e invaluable aporte al conocimiento de la base agrícola nacional, engrandeciendo la biblioteca técnica ecuatoriana, siendo su versión digital:

<https://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/estudios-geograficos/> (0)

BENEFICIOS DE CONSUMIR PESCADO



Unas de las especies exquisitas de la gastronomía piscícola es la conocida corvina ecuatoriana propia de los platos criollos que se comercializan a nivel nacional. Su característica es de nutrición por la cantidad de elementos que contienen beneficioso para la salud (OMEGA 3).

El pescado proporciona proteínas de excelente calidad y elevado valor biológico, es rico en ácidos grasos Omega-3 de cadena larga, provee una amplia variedad de minerales (calcio, fósforo, sodio, potasio, magnesio, hierro, zinc, iodo, etc.)

Una alimentación saludable y equilibrada que brinde beneficios para la salud, requiere de gran variedad de alimentos, con abundante fibra y baja ingesta de grasas. Dentro de la selección de alimentos debe encontrarse el pescado. Un alimento apto para todas las edades, de fácil digestión ya que tiene poco colágeno y las características de sus proteínas, con presencia de aminoácidos esenciales que el organismo no puede sintetizar, vitaminas y minerales y un porcentaje reducido de grasas.

Una alimentación con pescado ayuda en la prevención de enfermedades cardiovasculares, en la

disminución de la incidencia de la presión arterial, y desarrolla funciones importantes en el embarazo, la lactancia y la infancia.

Los problemas derivados de la mala alimentación, la creciente incorporación de modelos nutricionales basados en la comida chatarra "Junk Food" donde el organismo es invadido y agredido por la excesiva y desequilibrada ingesta de aceites y grasas vegetales, las frituras y el incorporado de las mayonesas y las margarinas, conllevan a un peligroso y patológico exceso de grasas y ácidos grasos que comprenden el grupo de los Omega-6 en la dieta.

Muchas personas sufren de sobrepeso-obesidad, tanto hombres como mujeres y niños y esto genera el riesgo de sufrir alguna enfermedad. El otro flagelo que afecta a las sociedades, son las enfermedades cardiovasculares ya que las estadísticas, indican que

estas constituyen la primera causa de muerte en el país, representando más de un tercio de los decesos ocurridos. Algunos de estos cuadros clínicos son el infarto de miocardio, los accidentes cerebrovasculares y otras enfermedades producidas por la arteriosclerosis. Algunos de los factores de riesgo son la presión arterial alta, el colesterol elevado, la diabetes, la obesidad, y la dieta no saludable.

Un análisis combinado de 19 estudios realizados a nivel mundial, demostró en forma contundente una reducción en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares de 36% entre personas que consumieron un mínimo de 250 mg diarias de Omega-3 de cadena larga (EPA y DHA). (Mozaffarian D, Rimm EB. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. JAMA 2006;296:1885-99.). El pescado proporciona proteínas de excelente calidad y elevado valor biológico, es rico en ácidos grasos

Omega-3 de cadena larga, provee una amplia variedad de minerales (calcio, fósforo, sodio, potasio, magnesio, hierro, zinc, iodo, etc.) vitaminas (A, D, E, K y el grupo B) y es una excelente fuente de otros micro nutrientes.

Los ácidos grasos Omega-3 de origen marino, son en particular esenciales en la nutrición infantil, siendo fundamentales en el adecuado desarrollo del cerebro y del resto del sistema nervioso del niño considerándose también necesario para el desarrollo de la retina

Además los Omega-3 proporcionan protección cardiovascular, elevan el nivel del colesterol bueno (HDL), regulan el nivel de lípidos en la sangre, reducen la presión arterial, mejoran el estado mental, disminuyen el riesgo de depresión y de la enfermedad de Alzheimer. Además, reduce las placas reumáticas y brinda protección contra algunos tumores malignos.

El pescado como alimento

Cuando hablamos del pescado y los productos pesqueros, en realidad estamos haciendo referencia a una enorme diversidad de especies entre las que incluimos los peces, los moluscos y los crustáceos. Además, la introducción de tecnologías como la refrigeración, el congelado, el seco salado y las conservas entre otras, hacen que el universo de los productos pesqueros ofrecidos en el mercado sea realmente enorme.

Hoy no solamente podemos comprar los “clásicos” productos nacionales, como por ejemplo, corvina, merluza, pescadilla o mejillones, sino que la globalización del comercio internacional nos permite tener acceso a una variedad enorme de productos pesqueros importados de diferentes países y calidades, que van desde los ya conocidos filetes de pangasius, los palitos de “kani-kama”, el salmón y una creciente cantidad de productos más, como las conservas de atún, de sardina, y diversidad de mariscos.

El pescado y los productos pesqueros tienen hoy un rol importantísimo en la seguridad alimentaria y la nutrición en todo el mundo. El consumo de pescado tiene además particular interés nutricional por los innumerables beneficios que brinda a la salud.

Su ingesta aporta energía, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y otros nutrientes importantes, entre ellos, los ácidos grasos poli insaturados de cadena larga, como los Omega 3.

La composición química del pescado presenta variaciones muy grandes entre las diferentes especies y también entre individuos de una misma especie dependiendo de factores tales como la edad, el sexo, el medio ambiente donde viven y la estación del año. Esas variaciones químicas de su composición están también relacionadas con la alimentación, las migraciones y los cambios fisiológicos derivados de sus etapas y ciclos reproductivos.

Algunos peces almacenan su energía en los lípidos, a los que recurren en las épocas de grandes gastos energéticos como son las migraciones, a la vez tienen períodos de intensa alimentación donde los tenores proteicos aumentan y recuperan los lípidos perdidos, como regla general podemos decir que los lípidos pueden presentar mayor variabilidad en la constitución del pescado.

Se suele clasificar las especies de pescado en magras y grasas según posean menos o más del 3% de lípidos en su tejido muscular, (parte comestible). Hay que considerar que hoy en el mundo se

consume más pescado de acuicultura que de captura, donde los regímenes de cría y alimentación de estas especies, también inciden directamente en la composición final del pescado.

Las especies de acuicultura más frecuentemente consumidas son el salmón, el pangasius y la tilapia. En estas especies “criadas”, a diferencia de las silvestres o salvajes el factor alimentación tiene una incidencia mucho mayor sobre la composición de proteínas y grasas de la musculatura del pez. Al igual que con otras especies animales que son criadas el acuicultor quiere mayor velocidad de crecimiento en el menor tiempo y esto se logra con dietas muy ricas en lípidos y proteínas.

Las proteínas

Las proteínas son uno de los elementos más importantes y esenciales para la vida, y constituyen uno de los principales integrantes de las células, están constituidas por cadenas de aminoácidos, muchos de los cuales no pueden ser sintetizados por el organismo, lo que significa que deben ser aportados por la alimentación.

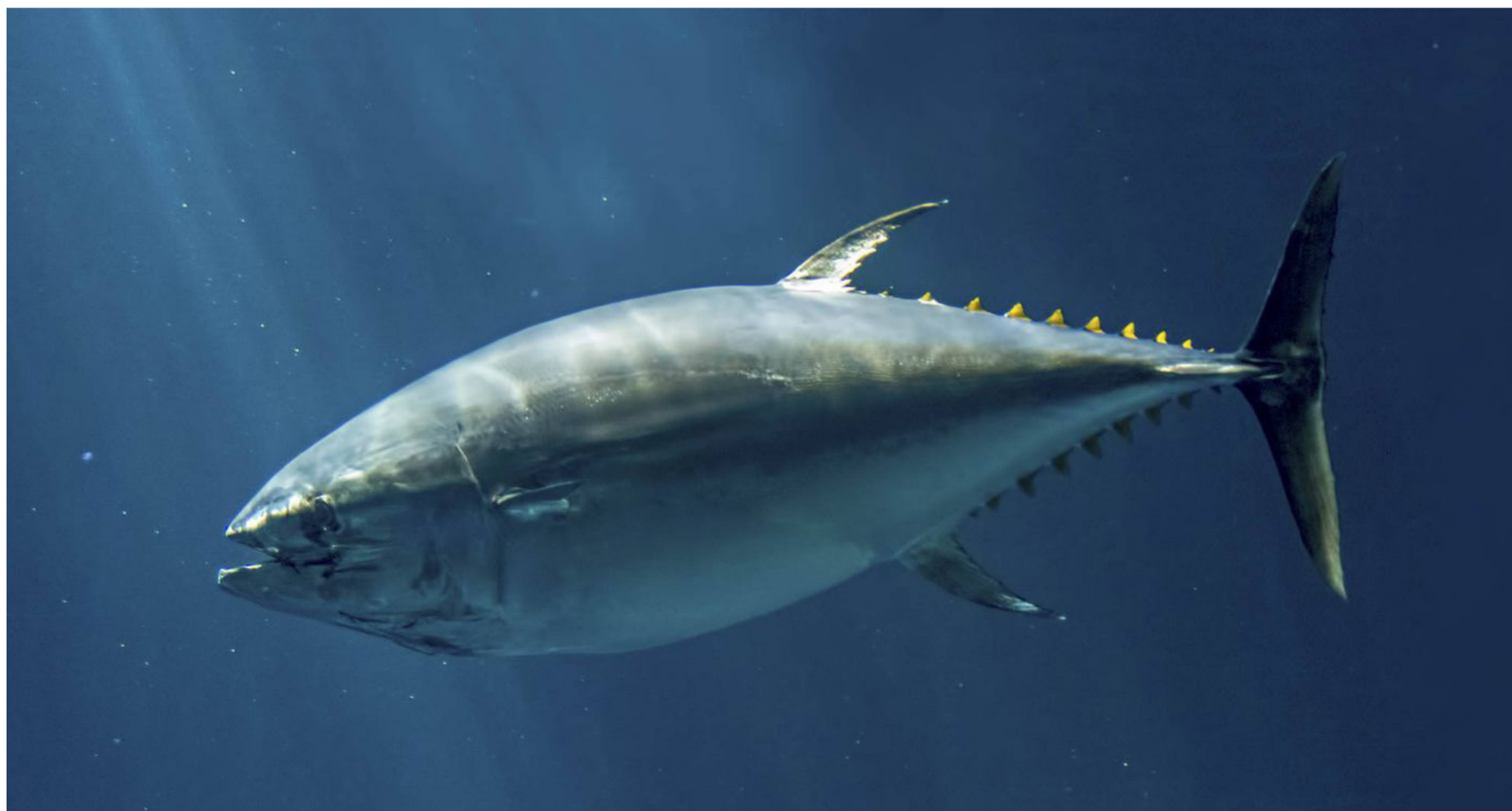
Estos “aminoácidos esenciales”, están todos presentes en el pescado y los productos pesqueros. El contenido promedio de proteínas en el pescado oscila entre el 16% y el 21%. Queda claro entonces que

desde el punto de vista nutricional la característica más importante de las proteínas del pescado es que contienen todos los aminoácidos esenciales para la vida y que de la misma manera que las proteínas de la leche, la carne y el huevo son de un elevadísimo valor biológico y tienen la característica particular de tener una excelente digestibilidad.

Desde el punto de vista nutricional, las proteínas son uno de los principales elementos que justifican y promueven la ingesta de pescado, ya que estas como se ha mencionado son indispensables para la vida y el desarrollo sano de las personas.

Las Vitaminas y Minerales

Las vitaminas contenidas en el pescado pertenecen al grupo de las liposolubles e incluyen la vitamina A (Retinol), D (Calciferol), E (Tocoferol) y K (Antihemorrágica). Al ser “liposolubles” son vehiculizadas por las grasas contenidas en el alimento. Un aspecto importante a mencionar es que el cocinar los alimentos en exceso durante tiempos largos reduce las propiedades de las vitaminas, lo que coloca al pescado y los productos pesqueros en una posición de ventaja sobre otros debido a los cortos tiempos y temperaturas de cocción que requiere, en comparación con otros alimentos.



El atún es reconocido internacionalmente por su calidad y consumo, pues es un pez de exportación hacia el mercado mundial, donde es apetecido por su riqueza vitamínica y aceite tipo OMEGA 3.

RELACIÓN SER HUMANO-NATURALEZA: DESARROLLO, ADAPTABILIDAD Y POSICIONAMIENTO HACIA EL BIENESTAR



La relación suelo ambiente- planta tiene como respuesta a la naturaleza y el ser humano por ello la cultura nos permite disfrutar de estos elementos que bien manejados pueden evitar el calentamiento global y convertirse en protectores del medio ambiente.

La desarticulación del ser humano con la naturaleza ha producido el mayor reto que los seres vivos han de confrontar, sea su extinción y la del resto de organismos vivos que comparten el planeta.

El sistema de producción capitalista considera el desarrollo económico como la base que rige los sistemas de decisiones; generando un explosivo desarrollo industrial y un alto nivel de consumo de bienes, sin considerar efectos y soluciones. El objetivo del estudio parte de las relaciones ecosistémicas, con relación a la existencia humana, y analiza su interacción, desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento del ser humano en la búsqueda de bienestar subjetivo.

Se analiza el pensamiento filosófico de Heidegger, resiliencia y márgenes de vida. Se revisan teorías de los ecosistemas, percepción del paisaje hacia la conciencia desde la teoría de la sensación. La relación hombre-naturaleza está desarticulada y se plantea desde la teoría de bienestar subjetivo. Se analizan teorías de esta desvinculación humano-naturaleza: Darwinista, teoría de sistemas complejos y teoría de Gaia.

Se discute la dimensión de la visión humana ante los impactos que mantiene contra la naturaleza y la necesidad urgente de trabajar

hacia un cambio que involucre modificación de actitud individual, para posibilitar cambios en el ámbito colectivo. Es necesario y urgente replantear nueva cultura de la autosubsistencia, cambiando patrones de autodestrucción; labor compleja y posible si se consideran las bases y legados de las culturas de autosubsistencia, que en nuestro país demuestran haber conservado y restaurado los ecosistemas.

El ser humano, como todo ser vivo, forma parte de la naturaleza, y su naturaleza específica consiste en la racionalidad de poseer una inteligencia y una libre voluntad de acción. Dicha naturaleza humana es universal y lo coloca en una situación privilegiada, ya que, a diferencia del resto de los seres, su comportamiento no está determinado por los instintos y necesidades naturales, sino que, gracias a su libre voluntad, puede inclusive obrar en oposición a los mismos (sacrificio de la propia vida, huelga de hambre).

No obstante, en el ser humano no existe oposición entre naturaleza y libertad, ya que la libertad pertenece a su naturaleza. Se relaciona con el entorno para sobrevivir –como lo hacen el resto de las especies que comparten este planeta con los humanos–, con una particularidad: los seres humanos re-

presentan colectivamente formas culturales específicas al ejercer relaciones con el entorno, creando y recreando ambientes que propician el cumplimiento de nuestras necesidades, el desarrollo y la extensión de nuestra cultura; se construyen paisajes culturales que propiciarán a su vez un bienestar subjetivo en él mismo y en los suyos: su familia y las personas con las que se interrelaciona en su vida cotidiana.

Desde sus orígenes, los seres humanos desean siempre conocer y comprender a la naturaleza, principalmente porque de ello depende su supervivencia. El conocimiento del marco natural, así como su transformación y aprovechamiento, ha motivado e impulsado el conocimiento científico y la técnica. Gracias a la inteligencia, el ser humano ha aprendido a adaptar la realidad a sus propias necesidades, incluso cuando hoy en día prevalece la destrucción de la misma, debido a los impactos producidos por los propios humanos.

El ser humano no se conformó con recolectar los frutos que la naturaleza le ha ofrecido, sino que aprendió a sembrar y a cosechar: primero manualmente, luego ayudado por animales, hasta que finalmente lo logró la agricultura industrializada, con la que dio ini-

cio a la transformación de la vida moderna, al sustituir la energía humana por la energía animal y posteriormente por las máquinas.

Los sistemas de canalización y embalse permitieron tener agua corriente en lugares en los que las lluvias son prácticamente inexistentes, y con ello el ser humano ha hecho uso de la naturaleza para satisfacer sus necesidades; sin embargo, se ha explotado su hábitat de manera excesiva, destruyéndolo al sobrepasar los límites de la rehabilitación de cadenas tróficas y atentando hacia sus coetáneos como especie.

Debido a lo anterior, menciona Amhed Djoghlaif, secretario ejecutivo de la Convención para la Diversidad Biológica de la ONU (2017), que no existe duda de que el cambio climático y la pérdida de biodiversidad son “las dos caras de la misma moneda”, y que es consecuencia de la actividad humana que diariamente se extingan 150 especies, y cada año entre 18,000 y 55,000 especies se conviertan en extintas. La deforestación, los cambios en el suelo la contaminación del agua y del aire, y la continua destrucción de la atmósfera han provocado el cambio climático global, también llamado cambio climático antropogénico.

Los paisajes culturales constituyen una relación entre el ser

humano y la naturaleza, a partir de las expresiones humanas, por ello se hace cada vez más importante reconocer y aprender sobre el bienestar subjetivo, como “una sensación de agrado cotidiano al mantener un bienestar psicológico, gracias a una buena adaptación a las circunstancias de la vida interna y externa del individuo en sociedad”.

Con lo anterior, las complejas redes naturales se relacionan también con el pensamiento ecológico, que se plantea como respetuoso de estar en el mundo, como lo menciona Heidegger con el “Dasein”. La realidad primaria donde el ser se capta con su sentido original, que es lo que Heidegger llama el “Dasein” significa ser-ahí, y en definitiva se refiere al hombre como un ser arrojado a la existencia, un ser que existe en el mundo y actúa sobre las cosas que tiene, ante todo el sentido de instrumentos del Dasein. La filosofía según Heidegger no puede ser más que una analítica interpretación del Dasein: ser-ahí, arrojado en el mundo con la posibilidad de construir formas de relación y pensamientos para la acción más acorde con la integración ser humano-naturaleza.

El ambiente está constituido por árboles, rocas, insectos, y ellos son considerados como elementos intramundanos (innerweltlich). La

naturaleza, así considerada desde la filosofía, no es el mundo sino un ente que encontramos dentro del propio mundo; así como las emociones y los sentimientos que constituyen entes en diversos grados como maneras de poder incluirse en el mundo. El Mundo, por lo tanto y para Heidegger como para muchos de la corriente existencialista, representa ontológicamente un carácter del existir mismo. El objetivo del presente estudio es partir de las relaciones ecosistémicas para relacionarlas a la existencia humana y analizar la interacción entre ambas; su desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento del ser humano en la búsqueda del bienestar subjetivo.

El aporte de la biodiversidad a la vida del ser humano y sus procesos productivos es múltiple. En el caso de la agricultura, la biodiversidad contribuye a mantener la estabilidad del medio ambiente, permitiendo con ello el funcionamiento de los ciclos globales de los nutrientes, la descomposición de la materia orgánica, la recuperación del suelo compactado o degradado, la regulación de las plagas y enfermedades, la polinización, entre otras; por estas razones, el restablecimiento de la biodiversidad permite reducir la dependencia de insumos externos en los sistemas agropecuarios y forestales, tales como nutrientes (fertilizantes), agua, acondiciona-

dores del suelo, productos fitosanitarios (control químico de plagas y enfermedades).

Cuando los cambios en el medio son seguidos de procesos adaptativos de otras especies que evolucionan con el objetivo de poder continuar, adaptándose y superando los mismos, se presenta el equilibrio ecosistémico; un ejemplo de ello son los pingüinos que llegaron mediante las corrientes del mar a las Galápagos, y su adaptación al nuevo medio hizo durante el proceso de sumergirse para obtener alimento que su pico se hiciera más resistente, se hicieron más esbeltos y disminuyeron la cantidad de su pelo. Otro ejemplo es el hecho de las personas que viven en sitios de calor extremo, logran adaptarse a éste –v.gr. los habitantes de la ciudad de Mexicali en Baja California, y Hermosillo en el estado de Sonora (ambos en el noroeste de México), donde las temperaturas exceden los 50 °C durante el período de verano.

La conservación de un ambiente sano depende del tipo de desarrollo que se dé en una región o país. Un desarrollo sostenible o sustentable que esté dirigido a un uso responsable de los recursos naturales, no sólo es siempre necesario sino imprescindible para la conservación de los ecosistemas; sin embargo, los cuestionamientos comunes son:

¿Cómo podremos lograrlo?

¿Cómo logramos asumir esa responsabilidad ante un sistema capitalista que pondera con mayor valor a la economía que a la naturaleza?

¿Cómo sabemos que un recurso está siendo aprovechado de manera responsable o es explotado sin responsabilidad? ¿Cuáles son las consecuencias de no tener una gestión ambiental responsable de los recursos naturales?

¿Cuánta presión se puede ejercer sobre un recurso para ponerlo en riesgo de extinción o agotarlo?

Estas preguntas tienen respuesta de acuerdo con una misma variable: la resiliencia de los ecosistemas; sin embargo, a ello se ha apostado la resistencia de los mismos y no así a la conservación, restauración y mitigación de los impactos antropogénicos. La resiliencia de los ecosistemas es la capacidad de recuperarse de un disturbio o resistir presiones en curso; se refiere a los complejos procesos físicos y ciclos biogeoquímicos regenerativos que realizan los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema – en un tiempo determinado– como respuesta para recuperar su estado anterior al efecto producido por el factor externo, y en esa medida tender a recuperar o mantener al equilibrio.



El cuidado y control de la infraestructura en este caso de conducción del agua para funciones agrícolas es fundamental, considerando especialmente factores de sanidad y utilización, por tanto, ay que evitar su contaminación.

DRA. MARTHA BUCARAM DE JORGGE
RECTORA

ESCANEA EL CODIGO QR:



**¡Tu futuro está en la
Universidad Agraria del Ecuador!**

GRADÚATE EN UN AÑO



Maestría en Tecnología de
la Información Agrícola



Maestría en Ingeniería Agrícola
con mención en Riego y Drenaje



Maestría en Agropecuaria con
mención en Agronegocios



Maestría en Agroecología y
Desarrollo Sostenible



Maestría en Sanidad Vegetal



Maestría en Software con
mención en Calidad






Maestría en Administración
de Empresas

Datos Meteorológicos Guayaquil (octubre 2022)






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

Fecha	 Precipitación (mm)	 Temperatura máxima (°C)	 Temperatura mínima (°C)
Lunes 24	0.0	33.4	21.7
Martes 25	0.0	32.8	21.3
Miércoles 26	0.0	31.8	20.8
Jueves 27	0.0	31.6	21.3
Viernes 28	0.0	32.3	20.8
Sábado 29	0.0	33.8	20.5
Domingo 30	0.0	34.3	20.7

Datos Meteorológicos Milagro (octubre 2022)



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

Fecha	 Precipitación (mm)	 Temperatura máxima (°C)	 Temperatura mínima (°C)
Lunes 24	0.0	30.3	21.3
Martes 25	0.0	30.6	21.1
Miércoles 26	0.0	29.7	20.8
Jueves 27	0.0	27.8	20.7
Viernes 28	0.0	29.8	20.3
Sábado 29	0.0	31.7	20.8
Domingo 30	0.0	33.5	21.2