

Boletín Informativo ENA

Resultados de docencia, investigación y proyección social 2024



ESTUDIANTES DE TERCER AÑO INICIAN SUS HORAS SOCIALES - AMBIENTALES

Estudiantes de tercer año inician sus horas sociales ambientales en proyectos de Educación ambiental, capacitando a estudiantes de diferentes Centro Educativos de Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate, en el tema La Cultura de las 3R, con este proyecto han sido beneficiados 166 mujeres y 144 hombres haciendo un total de 310 estudiantes.

KATYA WEIL SOSA- AGRÓNOMO DESTACADA ENA

Katya Weil Sosa, es una de las primeras mujeres que abrieron camino, a más participación de mujeres estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñonez en los años 90.

ACTIVIDADES CULTURALES CONMEMORACIÓN DEL DÍA DE LA CRUZ

La comunidad educativa de la ENA conmemoró el día de la cruz, dicho evento se celebró el 3 de mayo en las instalaciones de la ENA, fue un evento cultural que contó con la presencia de estudiantes de primero, segundo y tercer año; además y con la presencia de docentes y empleados/as administrativos.

ESTUDIANTES DE TERCER AÑO INICIAN SUS HORAS SOCIALES - AMBIENTALES



Estudiantes de tercer año inician sus horas sociales ambientales en proyectos de Educación ambiental, han capacitado a estudiantes de diferentes Centro Educativos de Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate, el tema central fue La Cultura de las 3R, con este proyecto han sido beneficiados 166 mujeres y 144 hombres haciendo un total de 310 estudiantes.

Entre los Centros Educativos visitados se encuentran:

- Complejo Educativo Pedro Felix Cantor de Izalco Sonsonate
- Centro Escolar Gilberto Augusto Carcamo San Lorenzo Ahuachapán
- Centro Escolar Ctn Santa Rosa Senca, El Porvenir, Santa Ana
- Centro Escolar Ctn. El PASTE, Chalchuapa, Santa Ana
- Centrp Escolar Hacienda el Nazareno, Chalchuapa, Santa Ana

Con estas actividades se pretende que los estudiantes compartan sus conocimientos en otros niveles educativos y contribuyan a la educación ambiental a fin de minimizar los impactos negativos que el ser humano causa por los hábitos de consumo.

PROYECTO: ASISTENCIA TÉCNICA A HUERTOS ESCOLARES



La Unidad de Proyección Social de la ENA ejecuta el proyecto de huertos escolares, entre los Centros Educativos beneficiados se encuentra el Centro Escolar Caserío Colonia El Milagro Cantón La Arenera en San Juan Opico.

El huerto escolar es un recurso educativo cada vez más conocido y utilizado con criterios pedagógicos en el cual se aborda una serie de contenidos y prácticas encaminados a desarrollar las capacidades de los estudiantes.

Esta metodología presenta oportunidades para el desarrollo del trabajo en grupo, permitiendo a los y las estudiantes la práctica de los conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad. Además, los estudiantes desarrollan habilidades para la producción de alimentos sanos y conciencia ambiental.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

1. Mejorar el refrigerio al preparar comidas saludables con productos del huerto todo el año escolar, según la estación y cosecha.
2. Desarrollar habilidades agrícolas en la comunidad educativa y máximo aprovechamiento de los recursos disponibles en el Centro Escolar, para la producción de alimentos.
3. Las instituciones educativas y comunidades tendrán la oportunidad de conocer la metodología y beneficios de establecer con un huerto escolar de tal manera que comprenden la importancia de consumir alimentos sanos y frescos.

Entre las actividades desarrolladas destacan la creación del comité de huerto escolar a quienes se han capacitado en los siguientes temas:

- Técnicas de siembra
- El uso de abonos orgánicos
- El uso de materiales reciclables para establecer un huerto escolar
- Manejo agronómico del cultivo de tomate, chile, rábano, cebollín, entre otros.

PROYECTO: ASISTENCIA TECNICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE HUERTO CASERO EN CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL



Un Huerto casero o familiar es una metodología que permite producir alimentos de forma sustentable y amigable al ambiente. Proporciona a la familia, además de alimentos complementarios, otros productos, tales como: plantas medicinales, aromáticas, condimentos, flores, y otros, también ayudan a generar ingresos económicos adicionales. Cultivar en espacios, pequeños, en hogares es una de las mejores maneras de asegurar su acceso inmediato a alimentos frescos, ricos en nutrientes, inocuos y libres de sustancias químicas para una alimentación sana.

Considerando que la agricultura a pequeña escala es una de las soluciones a la crisis alimentaria, la Unidad de Proyección Social de la ENA promueve la seguridad alimentaria a través del establecimiento y asistencia técnica en huertos caseros en el Centro de Desarrollo Integral de Col. Rio Zarco en Santa Ana con el objetivo de que las familias puedan poner en práctica los conocimientos en sus hogares.

Aldeas Infantiles SOS y Alcaldía Municipal de Santa Ana son instituciones que ha brindado apoyo al proyecto, a través de su acompañamiento y dotación de insumos agrícolas para que los niños/as y las madres de familia puedan tener una opción de alimentación sana y segura. Son 23 niños y 30 niñas beneficiadas haciendo un total de 53 niños/as.

KATYA WEIL SOSA- AGRÓNOMO DESTACADA ENA



Katya Weil Sosa, es una de las primeras mujeres que abrieron camino, a más participación de mujeres estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñonez en los años 90.

Desde que fue estudiante de bachillerato, nació en ella la profunda inclinación por las ciencias naturales, sin embargo, en una visita que realizó a unos amigos que eran residentes en la ENA, sintió el llamado a estudiar en ella, al observar la metodología de aprendizaje que ofrece el centro de estudios, así como al inspirarse al ver mujeres realizando prácticas de campo en la escuela, además del entorno naturalista donde viviría en un internado profesionalizándose durante tres años.

Es así, afrontado innumerables retos de toda índole que logra coronar su carrera como Agrónoma de la ENA.

Posteriormente logra integrarse al mercado laboral, en el que sigue enfrentando desafíos; debido que la población con quienes trabaja, o quienes capacita, son en su mayoría, hombres; no obstante, sobreponiendo todo escenario, ganó dentro del entorno laboral, respeto y admiración por su calidad profesional, así como su calidad humana.

Luego de estudiar el técnico en la ENA continuo sus estudios especializados como ingeniera en agroindustria alimentaria, posicionándose como catedrática de la Universidad Nacional de El Salvador, ITCHA AGAPE MEGATEC y ENA, contribuyendo desde la docencia, a la comunidad educativa, así como en aspectos de supervisión de proyectos educativos y en el campo agro- empresarial, como consultora en el área técnica, gestión de calidad y producción de alimentos.

Actualmente continúa aportando en el área educativa, liderando en su alma mater, como la actual subdirectora de la Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñonez, de El Salvador.

PARTICIPACIÓN EN EL GABINETE SECTORIAL DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE DEL MINISTERIO DE GOBERNACIÓN.



La ENA forma parte del Gabinete Intersectorial de Agricultura y Medio Ambiente del Ministerio de Gobernación. Entre las actividades que desarrollan se encuentran la reforestación de áreas protegidas.

El 29 de mayo la ENA a través de la Unidad de Proyección Social, Investigación y la Unidad Ambiental participaron en la reforestación del Cerro Piedras Tontas, distrito del Paisnal San Salvador Norte.

En la actividad también participaron estudiantes ENA quienes desde estas experiencias desarrollan sensibilidad y compromiso ambiental.

Fomentar, articular y gestionar con otras instituciones permite unir esfuerzos, trabajar en equipo para que iniciativas como estas puedan ser exitosas.



CONMEMORACIÓN DEL DÍA DE LA CRUZ



La comunidad educativa de la ENA conmemoró el día de la cruz, dicho evento se celebró el 3 de mayo en las instalaciones de la ENA, fue un evento cultural que contó con la presencia de estudiantes de primero, segundo y tercer año; además se contó con la presencia de docentes y empleados/as administrativos.

Este tipo de actividades tienen el objetivo de fomentar la cultura y rescatar las tradiciones de nuestros pueblos. El comité de promoción de actividades deportivas, culturales y científicas fue el que estuvo a cargo de la planificación y logística de la actividad.

ESTADÍSTICAS DE ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE PROYECCIÓN SOCIAL

RESUMEN DE BENEFICIARIOS DE PROYECTOS ATENDIDOS POR PROYECCION SOCIAL DE ABRIL A JUNIO 2024

PROYECTO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Casa abierta, la ENA generadora de espacios de aprendizaje y promotora de giras educativas como estrategias metodológicas para docentes que les permitan vincular la teoría con la práctica con estudiantes de todos los niveles educativos, productores agropecuarios, ONGs e instituciones públicas y privadas.	156	164	320
Establecimiento de huerto familiar en las instalaciones de la ENA para el fomento de la seguridad alimentaria en instituciones educativas y comunidades.	49	35	84
Asistencia técnica a huertos escolares	8	12	20
Asistencia técnica para el establecimiento de huertos Caseros en coordinación con Aldeas Infantiles SOS Santa Ana y CDI-Rio Zarco	23	30	53
TOTAL	236	241	477

ESTUDIANTES EXTERNOS EN PRÁCTICAS PROFESIONALES DE ABRIL A JUNIO 2024

PARTICIPANTES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Estudiantes de Educación Superior	2	9	11
Estudiantes de Educación Media	9	5	14
TOTAL	11	14	25

DIVULGACIÓN DE INVESTIGACIONES ENA

PROPIEDADES EMULSIFICANTES DE LA CÁSCARA DE PITAHAYA (HYLOCEREUS UNDATUS) EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y COSMÉTICOS



Presentación de investigación en Congreso de investigaciones en la Universidad de El Salvador

Los Investigadores del Departamento de Agroindustria de la ENA realizaron una investigación denominada: **Propiedades emulsificantes de la cáscara de Pitahaya (Hylocereus Undatus) en la elaboración de productos alimenticios y cosméticos**. El 13 de junio del corriente año presentaron los resultados de dicha investigación en Primer encuentro científico del Instituto de Ciencias agroalimentarias y ambientales de la Universidad de EL Salvador.

Valladares, Tania Arely¹; Fuentes, Carlos Gilberto².

¹*Laboratorio de control de calidad de alimentos, Escuela Nacional de Agricultura, La Libertad, El Salvador.*

²*Jefe del departamento de agricultura, Escuela Nacional de Agricultura, La Libertad, El Salvador.*

Contexto del Estudio

El aprovechamiento de los residuos de las materias primas como las frutas supone un aumento en el porcentaje de rendimiento para los procesos industriales de alimentos que se elaboran con las mismas, minimiza los desperdicios de la producción, y el uso de sustancias sintéticas. El objetivo de la investigación fue evidenciar las propiedades emulsificantes de la

cáscara de pitahaya (*Hylocereus undatus*) en la elaboración de productos alimenticios y cosméticos como sustituto natural. Se elaboraron diferentes productos para evaluar la estabilidad de las preparaciones y la funcionabilidad de la cáscara como fuente natural de pectina. Se aplicaron procedimientos de deshidratado, liofilizado y molido para la obtención del producto en seco de la cáscara de pitahaya, se incorporó en la elaboración de alimentos y cosméticos; se monitoreó su comportamiento y se evaluaron mediante pruebas sensoriales. Los productos no presentaron diferencias significativas entre el uso de cáscara de pitahaya como fuente de pectina, y el uso de pectina de uso comercial u otro tipo de emulsificante. Además, se comprobó que la pectina de la cáscara de pitahaya es de bajo metoxilo y posee acción de gelificación lenta, por lo cual no se debe someter a temperaturas altas para evitar su degradación y calidad en general.

Palabras clave: emulsificante, pitahaya, sustituto natural, alimentos, cosméticos, gelificación, pectina, bajo metoxilo.

Metodología:

- Extracción de pigmento
- Molido de cáscara de pitahaya
- Deshidratación de la cáscara de pitahaya
- Liofilización de la cáscara de pitahaya

Resultados

1. La incorporación de la cáscara de pitahaya según las evaluaciones no afecta las características organolépticas de olor, sabor, consistencia y textura en productos alimenticios y textura y consistencia en productos cosméticos.
2. Buen nivel de aceptación sensorial que se valoró por medio de una encuesta.
3. Los productos elaborados que utilizaron la cáscara de pitahaya como sustituto de pectina cumplieron con las especificaciones requeridas por cada uno de los productos.

Conclusiones

- Las propiedades en la adición de la cáscara de pitahaya funcionan de mejor manera si no pasa por un proceso térmico a altas temperatura, es de mayor calidad estando cruda para que no afecte su viscosidad.
- El tiempo de emulsificación y gelificación de la cáscara de pitahaya es de acción lenta por ser de bajo metoxilo.

- A nivel de industria cosmética es recomendable optimizar el proceso de extracción de pigmentos para reducir el tiempo de procesamiento, utilizar mejor los subproductos, mejorar las propiedades y la calidad del producto mientras se reducen los costos y se mejora el rendimiento. Sin embargo, el presente estudio ayuda a generar nuevos conocimientos sobre el aprovechamiento de subproductos y sugiere continuar la investigación.
- El componente que destaca en la cáscara de pitahaya por las propiedades que brinda es la pectina, pero esta depende en función de las características fisicoquímicas de la materia prima utilizada como la variedad, nivel de madurez y condiciones ambientales.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE JÍCAMA Y DE PIPIAN, BAJO CONDICIONES CONTROLADAS



Preparación de suelo en el invernadero



Cultivo de piñón y jícama

Si bien es cierto, debemos mejorar el estado físico, químico y biológico del suelo, a fin de que las plantas que han de germinar crezcan, se desarrollen y produzcan bien y abundantemente, estas deben tener condiciones homogéneas de calidad para desarrollar todo su potencial genético y proveer una gran productividad.

Todas las acciones que se efectúan tienen, esencialmente, el objetivo de conferir al terreno la estructura y las características que mejor convengan al desarrollo y a la vida de las plantas. La preparación del suelo donde se sembraron los cultivos de piñón y jícama se realizó con monocultivos, y con el apoyo de estudiantes de tercer año que cursaron la asignatura de maquinaria agrícola, este es uno de los factores determinantes del éxito de una plantación,

otro factor entre muchos otros es la genética que hay en cada una de las semillas que se utilizan.

Antes de la siembra se incorporó BIO CARBÓN, el potencial de la agricultura mundial está determinado por una serie de factores influyentes unos en mayor grado que otros, pero igualmente determinantes, tales como el clima, el suelo, el agua, la genética, los insumos, la maquinaria disponible. Este proyecto de producción de semilla de pipián y jícama surge de la necesidad de disponer de material genético de excelente calidad y de la suficiente cantidad para tener sostenibilidad de la producción constante durante el tiempo.

Por otra parte, merece la atención el alto costo de la semilla de estos y otros cultivos, el valor de las semillas de pipián supera los \$50.00 la libra y la semilla de jícama tiene un costo de más de \$30.00.

Las fechas de siembra directa de las dos variedades de jícama fue el 4 de junio de 2024, es decir que el 4 de julio las plantas tendrán 30 días de edad, mientras que los pipianes se sembraron en semillero el 8 de mayo y el trasplante en el invernadero se realizó el 15 de mayo.

El manejo agronómico hasta la fecha ha consistido en control de malezas, colocación de tutores, riego por goteo, fertilización de los pipianes con Ferticrop Hortaliza, 16-10-16 +3MgO+0.1B+0.03Zn (mezcla física especial), con Nitro Xtend+Biosmart Terratop.



CAPACITACIÓN A DOCENTES



Como parte de la implementación del plan de capacitación y actualización docente 2024 en este trimestre se desarrollaron dos jornadas de capacitación, la primera jornada se desarrolló el 3 de mayo, fue impartida por la Inga. Xenia Peñate, quien es docente que imparte las asignaturas de matemáticas I y II y de estadística del programa de técnico.

Asistieron un total de 16 docentes, 9 hombres y 7 mujeres. Los temas abordados en esta jornada fueron sobre la inteligencia artificial y educación y herramientas tecnológicas para aplicar en el aula de clases, estos temas hacen referencia a la necesidad de innovar y a optimizar el uso de la inteligencia artificial en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

La segunda jornada de capacitación se desarrolló el 14 de junio 2024, fue impartido por la Inga. Xenia Ivette Peñate Godoy, asistieron al evento un total de 25 docentes, 13 hombres y 12 mujeres, el tema abordado en esta ocasión fue sobre estadística aplicada a proyectos de investigación, en esta jornada se tuvo la oportunidad de conocer el uso y aplicación del programa PSPP (Perfect Statistical Professional Presented) que es una alternativa para análisis estadísticos de opción libre y gratuita.

PROCESO DE ADMISIÓN NUEVO INGRESO 2025

Paso 1: Período de inscripción a examen de admisión: 01 de Julio al 30 de septiembre 2024: Inscribirse gratis para el examen de admisión en el sitio web de la ENA www.ena.edu.sv.

En el formulario de inscripción, se solicita DUI, en caso de ser mayor de edad; y, NIT, si es menor de edad.

Paso 2: Examen de admisión: 16, 17 y 18 de octubre de 2024

Realizar el examen de admisión para nuevo ingreso 2025.

SEDES DE EXAMEN DE ADMISIÓN

FECHA	LUGAR	DEPARTAMENTO
16 octubre	Instituto Nacional de Usulután	Usulután
	ITCA-San Miguel	San Miguel
	Instituto Nacional de Osicala	Morazán
17 octubre	Instituto Nacional José Simeón Cañas (INJOSICA)	La Paz
	MEGATEC- Cabañas	Cabañas
	Instituto Nacional "Dr. Francisco Martínez" (INFRAMS)	Chalatenango
16,17 y 18 de octubre	Escuela Nacional de Agricultura	La Libertad

Días: 16, 17 y 18 de octubre de 2024, (La fecha se asigna de forma aleatoria para cada aspirante).

Hora del examen: de 9:00 am a 12:00 m

Temario del examen disponible en www.ena.edu.sv

El examen de admisión evalúa conocimientos generales de Matemática, biología, química y lenguaje.