

Revista del Servicio de Extensión Agrícola

SEA



La Universidad de Puerto Rico a tu alcance

Volumen I, 2018



SERVICIO DE
EXTENSION AGRICOLA
COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS



sea.uprm.edu

EN ESTA Edición **SEA**

REGALANDO ALEGRÍA A
LOS NIÑOS DEL CAFÉ

Educación no Formal

Prof. Aníbal II Ruiz Lugo
Decano Auxiliar Interino
a/c Programa Educativo
Servicio de Extensión Agrícola

El Servicio de Extensión Agrícola (SEA), creado en los Estados Unidos mediante la Ley Smith Lever, lleva en Puerto Rico más de 80 años (1934), impactando a toda la familia puertorriqueña. El SEA, junto a la Estación Experimental Agrícola (EEA) y la Facultad de Ciencias Agrícolas, son los tres componentes del Colegio de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico. Por su parte el SEA es el brazo de divulgación a través de la educación no formal, mientras que la EEA tiene la tarea de llevar a cabo las investigaciones y la Facultad se encarga de llevar la enseñanza formal en la academia para formar a los futuros agrónomos.

El trabajo del Servicio de Extensión Agrícola es totalmente diferente al trabajo realizado en los centros docentes de educación superior. La gran diferencia es la metodología para la enseñanza, basada en la educación experiencial, fundamentada y establecida por Seaman Knapp y John Dewey hace ya más de cien años. Según la filosofía de Seaman Knapp “lo que un hombre oye, lo puede dudar, lo que un hombre ve, también lo podría dudar, pero lo que un hombre hace, no lo puede dudar” (Lever, 1952, p. 193). De esta forma Knapp deja claro la importancia del trabajo del extensionista en permitir y promover que los participantes tengan un rol activo en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su

parte, y previo a Knapp, John Dewey ya venía promoviendo que la educación debía ser basada en las experiencias a través de actividades relevantes al entorno de los individuos (Dewey, 1938). Ambos junto a Rufus W. Stimson, padre del método de aprendizaje por proyectos (Moore, 1988) y William Lancelot, quien desarrolló el aprendizaje resolviendo problemas (Lancelot, 1944) les dieron forma a los programas de Extensión tal como los conocemos hoy día.

Hablamos de **educación no formal**, pero ¿a qué nos referimos con exactitud? La diferencia entre la educación formal y la no formal es que la educación no formal no conduce a un grado académico y puede llevarse a cabo en cualquier lugar. A través de toda la Isla y por más de ocho décadas, llevamos y practicamos la educación no formal en las cuatro Áreas Programáticas del SEA (Agricultura, Mercadeo y Recursos Naturales, Ciencias de la Familia y del Consumidor, Juventud y Clubes 4H y Desarrollo de los Recursos de la Comunidad) y sus tres programas {Programa de Inocuidad de Alimentos (PIA), Programa de Plaguicidas, y Programa de Educación, Alimentos y Nutrición (PEAN)}. Como métodos de enseñanza incorporamos demostraciones, días de campo, simulaciones, “workshops”, talleres, cursos cortos, entre muchas otras. En otras palabras, llevamos a cabo una educación basada en las experiencias y en la práctica de acuerdo a las necesidades de

nuestra clientela. Es aprendizaje para toda la vida.

De esta forma brindamos la oportunidad a individuos, jóvenes, agricultores, amas de casa, grupos, familias y comunidades para educarse a través de una gran cantidad de currículos en todas las Áreas Programáticas.

Además de la parte de educación no formal, el SEA provee otros servicios para la clientela en general. Algunos de estos servicios son los siguientes:

- Asesoría técnica en Agricultura
- Muestreos de suelos
- Análisis Clínica de Plantas
- Ayuda en la redacción de propuestas
- Atendemos referidos del Departamento de la Familia
- Desarrollamos las destrezas de vida de los jóvenes en los Clubes 4H, tanto en la escuela como en las comunidades
- Entre muchos otros

El Servicio de Extensión Agrícola es la Universidad en el campo, su alcance trasciende las delimitaciones estructurales de nuestros recintos, permitiéndonos llegar a todos los rincones de la Isla de Puerto Rico e impactando miles de personas día a día.

Es importante que visites nuestras oficinas locales para que conozcan a plenitud todos los servicios, proyectos y

REGALANDO ALEGRIA A LOS NIÑOS DEL CAFÉ

Por: Carmen Alamo, PhD
Catedrática en Economía Agrícola y Líder del
Proyecto de Café de Calidad

Las montañas adornadas con la brisa navideña en la víspera del día de Los Tres Santos Reyes acompañaron al grupo del Proyecto de Calidad de Café los Cafetalero de Puerto Rico, a Alexander Medina (Cafetalero Milenio) de Latte Brands y al personal y amigos del Servicio de Extensión Agrícola en la inspiradora jornada de llevar alegría a los niños de la zona del café. La caravana llena de juguetes, dulces, ropa, filtros de agua y hasta bombillas solares llegó al barrio Rio Prieto de Yauco y de ahí se dirigió a los sectores de la montaña más aislados y afectados por el Huracán María.

Los juguetes fueron donados por los asistentes de la inauguración del Centro de Café y Barismo Latte Brands en Camuy, personal del Servicio de Extensión



Agrícola, de la Estación Experimental Agrícola, del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural y de los Cafetaleros de Puerto Rico y Milenios. En especial agradecemos a la Región Agrícola de Mayagüez por el apoyo brindado en la recolección de juguetes, al agroempresario José Torres de Café Oro y Boricua por donar los dulces que recibieron pequeños y grandes y a



la líder comunitaria Marta Romero quien nos ayudó a organizar la actividad.

La sonrisa y alegría de los niños al recibir sus regalos nos conmovieron profundamente. La visita a estos sectores aislados de la zona productora de café nos confirma que aun existe mucha necesidad en las comunidades y que como puertorriqueños debemos extender una mano amiga a nuestros hermanos. Ya estamos planificando regresar a la zona el 30 de enero para donar ropa para niños y adultos (nueva o usada lavada en buenas condiciones), sábanas, toallas y artículos de higiene personal, los invitamos a que se unan a nosotros. Para mayor información y donaciones pueden contactar a Carmen Alamo-EEA Rio Piedras (carmen.alamo1@upr.edu), José Ramos-SEA Lares(jose.ramoslopez@upr.edu), Victor Lugo-SEA San Germán (victor.lugo4@upr.edu), Salvador Baigés-SEA Maricao y Las Marías (salvador.baiges@upr.edu), Karen Bengoa-SEA Yauco (karen.bengoa@upr.edu), Manuel Cordero- SEA Jayuya (manuel.cordero@upr.edu), Rafael Sepúlveda-SEA Utuado(rafael.sepulveda@upr.edu) y Delvin Fernández- SEA Ciales (delvin.fernandez@upr.edu).

Los Mosquitólogos, eliminando mosquitos un criadero a la vez

Por: Agro. Gustavo A. Rodríguez
Agente Agrícola de Cataño/Bayamón.

Antes y después de María, así todos resumimos y hablamos del 2017, y en Cataño, nuestro humilde pueblito costero definitivamente no fue la excepción. Durante todo el 2017 mi compañera de trabajo Patricia Rosa y yo, el agrónomo de la oficina, veníamos, como se dice en la calle, “cocinando” un proyecto comunitario de siembra de mangles. La idea era sencilla, íbamos a usar nuestro huerto, ubicado en la misma costa de Cataño con vista al viejo San Juan, para propagar arbolitos de mangle y sembrarlos para evitar que el mar siguiera entrando a la comunidad. Para esto Patricia y yo reclutamos a un grupo de estudiantes de la escuela superior más cercana. Josué, Christopher, Shania, Josué 2 como le decíamos de cariño y Wilo no eran estudiantes de escuela superior comunes, eran jóvenes extrovertidos, criados en Cataño, y que no les temblaba la voz cuando tenían que ir puerta por puerta hablando con los vecinos. Todo estaba listo para comenzar nuestro proyecto y justo cuando íbamos a empezar, llegó el fatídico mes de septiembre del año 2017.

En Cataño, el paso de María fue catastrófico. Solo recuerdo ver las imágenes de David Begnaud, el reportero norte americano, que se convirtió en el héroe de la diáspora, con el agua hasta el cuello caminando por la misma carretera donde todos los días guio para llegar a la oficina. Pasaron unas semanas y se empezó a sentir algo de mejoría en el ambiente y los jóvenes del proyecto de mangles; los Josué, Christopher, Shania y Wilo, rápido se reportaron a nuestra oficina por que no habían olvidado el compromiso que habían hecho para sembrar mangles con nosotros. Pero ya todo había cambiado, en el momento sembrar mangles podía esperar, sentíamos que había cosas más importantes que podíamos aportar en Cataño. Nos pusimos a pensar entre todos, ¿qué podemos hacer que haga la diferencia? Discutiendo las opciones nos picaron al menos 5 mosquitos, recuerden que no hay



luz y por lo tanto las puertas estaban abiertas. Y mientras los mosquitos nos picaban los jóvenes me contaban como se las ingeniaban en sus casas para evitar los mosquitos ya que después del huracán el problema de mosquitos estaba peor, mucho peor. ¡Y se nos prendió el bombillo! ¡Vamos nosotros a encargarnos de los mosquitos, el municipio está muy ocupado entregando comidas y cortando árboles, además, virar criaderos es gratis! Y así comenzó nuestro proyecto.

¡Al próximo día, blindados con guantes de goma, agua con jabón y unas camisetas 4H, salimos los jóvenes, Patricia y yo a tocar las puertas y gritar bien duro -Buenos Días! Empezamos con la casa justo al lado de la oficina, la próxima y luego la otra. Al principio era incomodo, y medio complejo explicarles a los vecinos que queríamos entrar a su patio para virar todos los criaderos de mosquitos. La mitad de la gente creía que le íbamos a cobrar y la otra mitad pensaba que veníamos a fumigar. Entonces los muchachos le explicaban que fumigar no vale la pena si no se eliminan los criaderos; para que matar los mosquitos que vuelan si en 3 días todas esas

larvitas ya van a ser adultos -le decían los muchachos. Entonces entendían y nos dejaban pasar. En los primeros días solo podíamos coger 9-10 casas, nos tardábamos mucho explicando quienes éramos y que hacíamos, cada casa es un mundo y hay que convencer a cada dueño de una forma diferente para que nos dejaran pasar. Pero día a día seguíamos visitando casas, tocando puertas y virando criaderos de mosquitos, y cada día íbamos desarrollando, sin darnos cuenta, un libreto. Los muchachos ya sabían que decir, como y cuando decirlo de manera que los vecinos se sintieran en la confianza de dejarnos pasar. Pasó una semana entera de estar visitando casas, y ya teníamos una machina en la que visitábamos más de 30 en una mañana. ¡Aun así, nos tardábamos mucho explicando quienes éramos, así que decidimos buscarnos un nombre que resumiera quienes éramos y



así fue que nos bautizamos Los Mosquitólogos! Con el nombre fue que llegamos a los oídos de La Unidad del Control de Vectores del Departamento de Salud, quienes le regalaron bultos, bolígrafos, “pins” y más de 300 folletos informativos para repartir a los jóvenes. Ahora sí estaban blindados Los Mosquitólogos. Seguimos visitando casas por más de 5 semanas sin parar. Virábamos muchísimas pailas, tapas de pailas, “bowls”, gomas de carro, planchas de zinc, vasos plásticos y bandejas de aluminio que se usan para pintar, que muchas de esas recogimos; lo que menos se nos hubiese ocurrido. En este mes y una semana los muchachos adquirieron muchas destrezas sociales de comunicación y definitivamente perdieron todo miedo de hablar con personas nuevas. Al final de la jornada visitamos o le dimos material escrito a más de 400 casas, inclusive visitamos el 100% de las comunidades de Bay View y Bahía y parte de La Puntilla. Se aprendió mucho, especialmente de cómo vive la gente, de sus preocupaciones y de lo agradecidos que son las personas humildes.

Actitud Positiva: Posible ante una Crisis

Por: Prof. Carmen Olga Gómez Burgos
Catedrática Especialista en Relaciones de Familia
y Desarrollo del Niño/Gerontología



¿Alguna vez has pensado cuánto mejoraría tu vida y la de tu familia si adoptaras una actitud positiva ante las crisis? Esas personas son las que toman una “Actitud Positiva” en lo que hacen, incluso en las situaciones difíciles que se les presentan. Una actitud positiva se transmite a todos los que están a tu alrededor.

A veces es difícil tomar consciencia de cuán negativos podemos estar ante situaciones que nos enfrenta la vida. Es así como nos volvemos pesimistas y sabotamos todo lo positivo que tenemos en nuestra vida, enfocándonos en lo negativo. Esta actitud nos conduce posiblemente a sentirnos deprimidos e incapaces de ver alternativas viables para atender y manejar adecuadamente la situación que está enfrentando. Como consecuencia, usted al igual que los miembros de su núcleo familiar se sentirá afectados.

¿Se puede desarrollar hábitos saludables para lograr una actitud positiva ante las crisis? Claro que sí...

A continuación comparto algunas sugerencias que le ayudaran a lograr tener “Una Actitud Positiva”...ante situaciones de crisis.

- Realza y enfócate en lo positivo de las cosas buenas que tienes actualmente en tu vida. Debes sumar y no restar.
- Revisa todos los aspectos de tu entorno: familia, trabajo, pareja, amigos, salud, entre otros. Te aseguro encontraras muchas cosas por las cuales sentir gratitud, que aquellas por las que no.
- Rodéate de personas agradables y positivas. Elige amigos que te nutran, y te ayuden a superarte.
- Mantén el sentido del humor. Piensa que tienes oportunidad para solucionar los asuntos que te inquietan y que hay solución.
- Piensa en la capacidad que tienes para resolver las situaciones. Ser positivo significa que confías en ti, sin importar lo que suceda. Si confías, si crees, lo lograrás.
- Deja de crearte situaciones que solo existen en tu mente.

No le concedas tanta importancia a todos los sucesos negativos que puedan ocurrir a tu alrededor.

- Reconoce la intención positiva que está detrás de cada situación y busca la lección que esta tiene para ti y tu familia, entonces el evento o circunstancia que estés enfrentando en un momento dado, tomara un significado diferente.
- Medita sobre las fortalezas que hay en ti y en cada uno de los miembros de tu familia. Recurre a identificar las fortalezas familiares. Toma una hoja y escríbelas.
- Ten el coraje y valor de volver a intentarlo. En lugar de dejarte caer y lamentarte por algo que falló, haz el compromiso contigo mismo de volver a intentarlo. Utiliza frases como: “Yo soy”, “Yo soy capaz de lograrlo”, “Yo puedo, entre otros. Siempre con carácter afirmativo y positivo.
- Actívate y haz actividad física. Te sentirás con más ánimo, además de los beneficios que tiene la actividad física. Incluye a tu familia.
- Refuerza la espiritualidad en ti y en los miembros de tu familia. Esta es parte de las fortalezas familiares. Acude a la oración y meditación.
- No te distraigas con pensamientos inútiles que no te dejan vivir el momento. Siempre hay una solución.

Recuerda: tu actitud influye en tus acciones. Así que confía en tus habilidades, donde hay una crisis hay una oportunidad y sobre todo...NO TE RINDAS, PERSEVERA. Asume este propósito y toma lo mejor de la vida. Tú actitud positiva se transmite a los que están a tu alrededor...tu familia y todos aquellos que te aman y confían en ti.

**Si necesita más información o asesoría puede comunicarse con la Prof. Carmen Olga Gómez Burgos:
carmen.gomez4@upr.edu / 787-870-2860**

El Servicio de Extensión Agrícola llega a tu Comunidad



Iglesia Santísimo Redentor en el Barrio Florida, San Lorenzo

17 de Noviembre 2017

Participaron 83 Familias

Se le ofrecieron Orientaciones simultaneas en Manejo Seguro de Alimentos, Enfermedades infecciosas, Huerto Familiar, El Agua y su Proceso de filtracion, El abrazo en Familia un Vinculo para la paz, Prestale atencion a tu Familia y Manejo de Crisis en la Familia. Ademas, se consiguio una donacion de almuerzo y agua para todos los participantes. Varios lideres de la comunidad ditribuyeron almuerzos a personas necesitadas de sus respectivos sectores logrando distribuir 300 almuerzos.

Colaboraron:

Profa. Maira Vázquez Díaz, Educadora CFC San Lorenzo

Profa. Hilda Puig, Educadora CFC Juncos

Sr. Carmen Melendez, Secretaria Administrativa de San Lorenzo

Prof. Nicolás M. Cartagena, Agente Agrícola de San Lorenzo

Personal de Mantenimientos de las Oficinas de San Lorenzo

Personal de FEMA, ASSMCA, Lideres Voluntarios de la Comunidad, Ex socia 4H, Lider Juvenil y Socios 4H y el Párroco P. Gerardo Hernandez, C.Ss.Rv.



Capilla Jesús Maestro en el Barrio Quebrada, San Lorenzo



9 de noviembre 2017
Participaron 95 familias

Se ofrecieron orientaciones simultáneas en Manejo Seguro de Alimentos, Enfermedades Infecciosas, Lavado de Manos, Huerto Familiar, El Agua y su Proceso de Filtración, El Abrazo en Familia un Vínculo para la Paz, Préstale Atención a tu Familia y Manejo de Crisis en la Familia. Además, se consiguió una donación de un generador eléctrico para una familia de la comunidad con unas necesidades especiales; la cual fue entregada el mismo día de la actividad. Se logró conseguir almuerzo, artículos de primera necesidad, agua y comida que se le distribuyó a todos los participantes.

Colaboraron:

Profa. Maira Vázquez Díaz, Educadora
CFC San Lorenzo

Profa. Hilda Puig, Educadora CFC Juncos

Profa. Janet Laboy, Educadora CFC a/c
Inocuidad de Alimentos

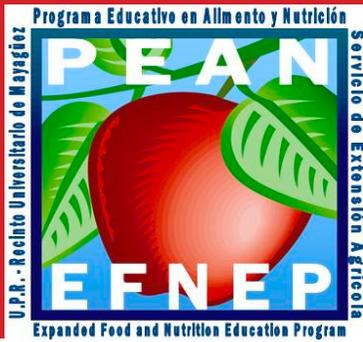
Prof. Pablo Marrero, Administrador
Regional

Sra. Carmen Meléndez, Secretaria
Administrativa de San Lorenzo

Prof. Nicolás M. Cartagena, Agente
Agrícola de San Lorenzo

Personal de Mantenimientos de las
Oficinas de Juncos y San Lorenzo

Personal de FEMA, ICE, ASSMCA,
Líderes Voluntarios de la Comunidad,
Socios 4-H y el Párroco P. Gerardo
Hernandez, C.Ss.R.



Cuida tu alimentación en tiempos de emergencia

Por: Lorna I. Campos Muñoz
LND, RD, MSHN, Especialista del Programa Educativo en Alimento y Nutrición PEAN/EFNEP

En tiempos de crisis, es importante la prevención de enfermedades crónicas: como lo son la diabetes, alta presión y la obesidad. El Programa Educativo en Alimento y Nutrición, del Servicio de Extensión Agrícola, te ofrece cursos educativos libres de costo en tu comunidad para planificar tu alimentación y cuidar el manejo seguro de los alimentos en tiempos de emergencia. La planificación efectiva comienza desde la selección y compra de alimentos adecuados, siendo ésto una herramienta sencilla de prevención. La prevención de enfermedades, sobretodo

puedes organizar la lista de compras de acuerdo al orden del supermercado, pues ésto te ahorrará tiempo en la tienda, evitando que compres artículos innecesarios o que olvides alguna sección. Una vez, en el supermercado, asegura de verificar el costo unitario de los alimentos, pues en muchas ocasiones el empaque más grande no necesariamente cuesta menos. Sea constante y disciplinado en la planificación, compra y manejo seguro de los alimentos para usted y su familia.

Ejemplo de menú #1

Desayuno:	Cereal seco Leche baja en grasa UHT o en polvo China mandarina fresca Agua, café o té	Merienda Mañana:	Pan Integral Mantequilla de maní
Almuerzo:	Arroz guisado con Jamonilla de pavo Ensalada de granos o legumbres variadas Fruta enlatada en su jugo Agua, café o té	Merienda Tarde:	Manzana fresca o frutas secas variadas
Cena:	Emparedado de Atún Tomate y aguacate picado fresco Frutos secos y nueces Agua, café o té	Merienda Noche:	Leche baja en grasa UHT o en polvo, Galletas vainilla, Pasta de guayaba

en tiempos de emergencia es una prioridad y puede evitar complicaciones y visitas a sala de emergencia innecesarias para tí o tu familia.

Por lo tanto, la educación es una pieza clave que te ayudará a tomar decisiones informadas a la hora elegir alimentos. Para comenzar con una buena planificación, primero piense en el menú que su familia consume durante la semana. En segundo lugar, verifique los alimentos que tiene disponible en su alacena. En tercer lugar, anote aquellos alimentos que necesitará y sincronize los cupones de ahorro y descuentos del supermercado, con su lista de compras. También,

Entre los artículos que no requieren refrigeración se recomienda: arroz, pasta, cereales, galletas de soda, frutas en su propio jugo, aceites variados, especias, café, pollo, salmón o atún enlatado, leche UHT, evaporada o en polvo baja en grasa, nueces, semillas, mantequilla de maní, frutas cítricas, frutas secas, vegetales enlatados, hortalizas farináceas como: yautía, batata, ñame, calabaza y yuca. El realizar buenas decisiones en la compra y selección de alimentos, nos dará alimentos de alta densidad nutricional con lo que tenemos disponible, y a su vez ayudará a realizar combinaciones adecuadas sin el exceso de calorías, grasa, azúcar y sodio. Aquí algunos consejos de combinaciones

Ejemplo de menú #2

Desayuno:	Avena con canela Leche baja en grasa UHT o en polvo Pasas secas Agua, café o té	Merienda Mañana:	Rollitos en plantilla integral con jalea (preservas de frutas)
Almuerzo:	Plátanos maduros Salmón guisado enlatado Guisantes verdes enlatados Piña enlatada en su jugo Agua, café o té	Merienda Tarde:	Guineo maduro Granola
Cena:	Pasta integral hervida Pimientos coloridos frescos Vegetales mixtos enlatados Queso de untar o en polvo Agua, café o té	Merienda Noche:	Leche baja en grasa UHT o en polvo Cereal seco bajo en azúcares

sugeridas para alimentar a la familia en tiempos de emergencia.

Combinaciones sugeridas:

Consejos para la compra de alimentos:

1. Verifica lo que ya tienes disponible en la alacena antes de realizar la lista de compras.
2. Realiza una lista de compras y no compres nada que no esté en ella.
3. Organiza la lista de compras de acuerdo al orden del supermercado
4. Simplifica tu tarea con una lista pre-impresa, donde solo debes circular el alimento que falta.
5. Busca anuncios en los periódicos acerca de especiales y cupones de descuento (asegúrese que usará estos alimentos en “especial”, si no, entonces es un gasto).
6. Cuando llegues al supermercado, no olvides la lista de compras y los cupones de descuentos.
7. Divide el dinero que tienes disponible para la compra de alimentos en cantidades iguales semanales (evita “prestar dinero de la siguiente semana”, de esta forma el dinero debe durar el mes completo).

Recomendaciones para cuidar tu alimentación:

- Lave sus manos y las superficies frecuentemente
- Cuide el manejo seguro de los alimentos; si tienes dudas, descarte el alimento
- Lave los alimentos enlatados para quitar el exceso de sodio
- Mantenga el horario de las comidas en la medida posible
- Sirva porciones moderadas en su plato

El Programa Educativo en Alimento y Nutrición (PEAN –ENEP) del Servicio de Extensión Agrícola del Recinto Universitario de Mayaguez, provee educación en nutrición, actividad física, manejo seguro de los alimentos

y ahorro en la compra de alimentos, a través de lecciones educativas. El Programa impacta municipios alrededor de toda la isla y es libre de costo, si cualificas. Si nunca haz planificado tu alimentación y deseas aprender acerca del manejo seguro de alimentos, matricúlate en nuestros cursos, aún estas a tiempo.

Para mayor información comunícate con el Programa Educativo en Alimento y Nutrición (PEAN –ENEP) del Servicio de Extensión Agrícola, RUM.

Para matricularte libre de costo puedes comunicarte:

- Unidad Toa baja (787 261-3265 / 787 652-0065 x 3957)
- Unidad San Juan (787 652-0065 x 3967)
- Unidad Arcibo (787 652-0065 x 3952 / 787 878-0576)
- Unidad Caguas (787 653-0625 / 787 652-0065 x 3962)
- Unidad Ponce (787 836-1235 / 787 652-0065 x3972).

Referencias y más información:

Iowa State University: Extension and Outreach (2016). Spend Smart. Eat Smart. Disponible en: <http://www.extension.iastate.edu/foodsavings/>

Administración de Drogas y Alimentos (2017). Manipulación segura de los alimentos: lo que usted debe saber Disponible en: <https://www.fda.gov/food/resourcesforyou/consumers/ucm261926.htm>

Campaña “Arropando a mi hermano en navidad”

Por: Profa. Livia Ortiz Mori
Líder de Área Programática
Ciencias de la Familia y del Consumidor

El paso del huracán María dejó secuelas devastadoras para nuestra Isla, nuestra agricultura sufrió estragos sin precedentes y miles de residencias sucumbieron ante los embates de este poderoso huracán.

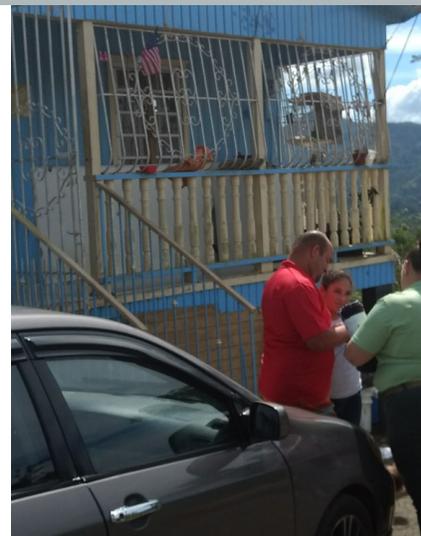
Mucha tristeza, desesperanza y desasogiego se apoderó de nuestra gente. Pudiéramos escribir muchas historias, sin embargo vemos como nuestras familias tomaron la decisión de continuar hacia adelante y salieron a enfrentar el futuro que ya era presente.

Desde el comienzo de ésta emergencia, los Profesionales de Ciencias de la Familia y del Consumidor del SEA se han mantenido orientado a nuestra gente para que puedan ayudar a sus familias y sus comunidades. Además, de ofrecer conferencias y demostraciones de métodos para potabilizar el agua y mantener los alimentos inocuos, orientar sobre la prevención de enfermedades contagiosas o simplemente escuchar su

dolor, el Programa de CFC se solidarizó con aquellas familias que perdieron total o parcialmente el techo de sus residencias. Por ello, se organizó y llevó a cabo la campaña “Arropando a mi hermano en

Navidad”. La misma consistió en la recolección de frisas, las cuales se entregaron algunos de los municipios más fríos. Se impactaron los siguientes municipios: sector Los Sapos en Maricao; sectores Carrizales, El Rodadero y Cerrotes en Yauco; el barrio Río Pietro en Lares; los barrios Vegas Arriba, Guilarte, Tanamá y la comunidad El Acueducto en Adjuntas; el barrio La Pica en Jayuya; los barrios Bauta Abajo, Damián Arriba, Damián Abajo y Cacao en Orocovis; y el Refugio de la Comunidad San José en Utuado. En el municipio de Aibonito se le hizo entrega al Hon. Alcalde Sr. William Alicea Pérez a través de la Dra. Gladys Malavé. La oficina de la primera dama se encargaría de distribuir las mismas en las comunidades más afectadas.

Gracias a los empleados del Servicio de Extensión Agrícola por su aportación, en su respuesta a esta iniciativa pudimos entregar 256 frisas. Agradecemos de manera especial a los extensionistas que dieron de su tiempo para entregar las mismas: Profa. Gloria Santana, Dra. Gladys Malavé, Profa. Vivian Rosado, Profa. Maritere Rivera, Profa. Madeline Fernandini, Profa. Ana González, Prof. Glenda Linares, al Prof. Manrique Planell y al socio 4H Delvin Martínez de Castañer.



Fenómenos atmosféricos comunes y los huracanes

Por: Carmen González Toro
Especialista en ambiente

En las zonas tropicales particularmente, en el Caribe hay varios fenómenos atmosféricos que ocurren con marcada frecuencia o en épocas determinadas. Tenemos anualmente la época de huracanes que se extiende desde el 1ero de junio hasta el 30 de noviembre. Pero hay también otros fenómenos atmosféricos comunes como lo son las ondas tropicales.

Ondas tropicales

Una onda tropical u onda del Este en el océano Atlántico es un tipo de vaguada, es decir, un área alargada de relativa baja presión orientada de norte a sur originada en África. Se mueve de este a oeste a través de los trópicos causando áreas de nubes y tormentas que se observan por lo general detrás del eje de la onda.

Las **ondas tropicales** son transportadas hacia el oeste por los vientos alisios, que soplan paralelos a los trópicos, y pueden conducir a la formación de ciclones **tropicales**



http://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/A4_esp.html

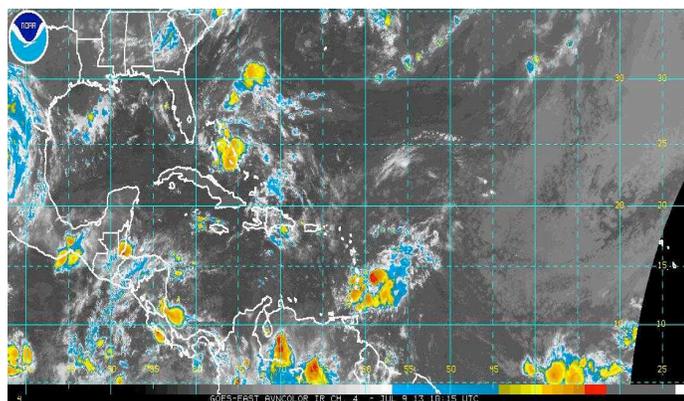
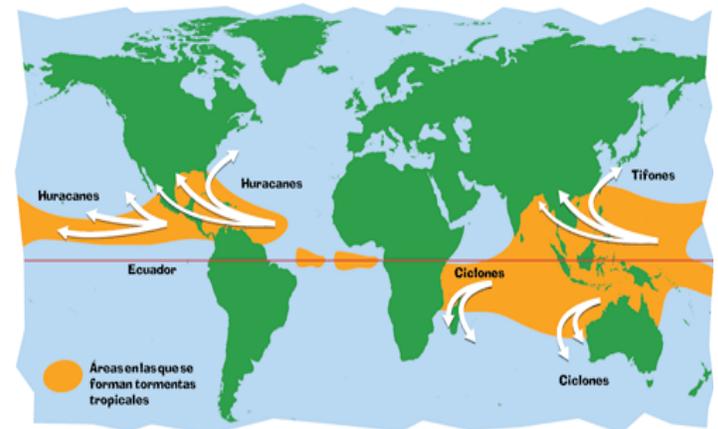
promedios de 60 ondas tropicales son generados cada año sobre el norte de África.

Aproximadamente el 60% de las tormentas tropicales se originan a partir de ondas tropicales, mientras que cerca del 85% de los huracanes intensos del Atlántico (de categoría 3 y más, en la escala de huracanes de Saffir-Simpson) se desarrollan a partir de ondas tropicales.

Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias

Ciclones tropicales

Un ciclón tropical es un término meteorológico usado para referirse a un sistema de tormentas caracterizado por una circulación cerrada alrededor de un centro de baja presión y que produce fuertes vientos y abundante lluvia. Dependiendo de su fuerza y localización, un ciclón puede



en las cuencas del océano Atlántico norte y del Pacífico nororiental.

Los vientos que fluyen en el Caribe y en las costas de Puerto Rico afectan el clima general y local de la Isla. El efecto principal lo ocasionan los vientos alisios, que fluyen primordialmente desde el noreste hacia Puerto Rico a una velocidad que varía de 10 a 15 millas por hora. (Quiñones, 2012)

Las ondas tropicales pueden aparecer tan temprano como en abril o mayo, y continúan surgiendo hasta octubre o noviembre. Las ondas aparecen cada 3 a 4 días. Unos

Escala de huracanes Saffir-Simpson

Escala	Presión Central		Vientos MPH	Vientos nudos	Daños
	milibares	pulgadas			
1	960	>28.94	74-95	64-83	Mínimo
2	965-979	28.50-28.91	96-110	84-96	Moderado
3	945-964		111-130	97-113	Extensivo
4	920-944		131-155	114-135	Extremo
5	920		>155	>135	Catastrófico

Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias

llamarse depresión tropical, tormenta tropical, huracán o tifón o simplemente ciclón. La temporada ciclónica va desde junio a noviembre.

Los ciclones tropicales se pueden clasificar como:

- **Depresión tropical** - cuando los vientos no superan las 38 mph.
- **Tormenta tropical** - es cuando el sistema cobra fuerza con vientos entre 39 a 73 mph. Al alcanzar categoría de tormenta tropical, se le asigna un nombre.
- **Huracán** - Cuando los vientos alcanzan 74 mph o más, y se observa un centro bien definido u ojo, entonces se ha formado un HURACÁN o TIFÓN.

Los huracanes son las tormentas más grandes y violentas que puede haber sobre la tierra, cuyo término científico es 'ciclón tropical'. Únicamente a los ciclones tropicales que se forman sobre los océanos Atlántico se llaman huracanes y Pacífico se les llama tifones.

El movimiento de los huracanes está determinado por el flujo de vientos que predomina en la atmósfera en ese momento dado.

El huracán funciona como una máquina sencilla de vapor, con aire caliente y húmedo proveyéndole energía. Cuando los rayos del sol calientan las aguas del océano, el aire húmedo se calienta, se expande y comienza a elevarse como lo hacen los globos de aire caliente, dando paso a la formación de nubes. Más aire húmedo sigue reemplazando ese aire y comienza ese mismo proceso de nuevo, resultando en grupos de nubes y lluvia.

Cuando estas zonas de lluvia y tormentas tienen una circulación cerrada alrededor de un centro de baja presión entonces se le llama ciclón tropical. Estos ciclones transportan el exceso de energía del área tropical a las regiones más frías.

El centro de baja presión y relativa calma es conocido como el ojo del huracán. En este ojo, donde no existen nubes o al menos muy pocas, los vientos son leves, y la presión atmosférica es mínima. Sin embargo, el ojo está rodeado por una región conocida como la pared del ojo donde se encuentran los vientos y lluvias más fuertes. Estos vientos rotan en contra de las manecillas del reloj en el hemisferio norte.

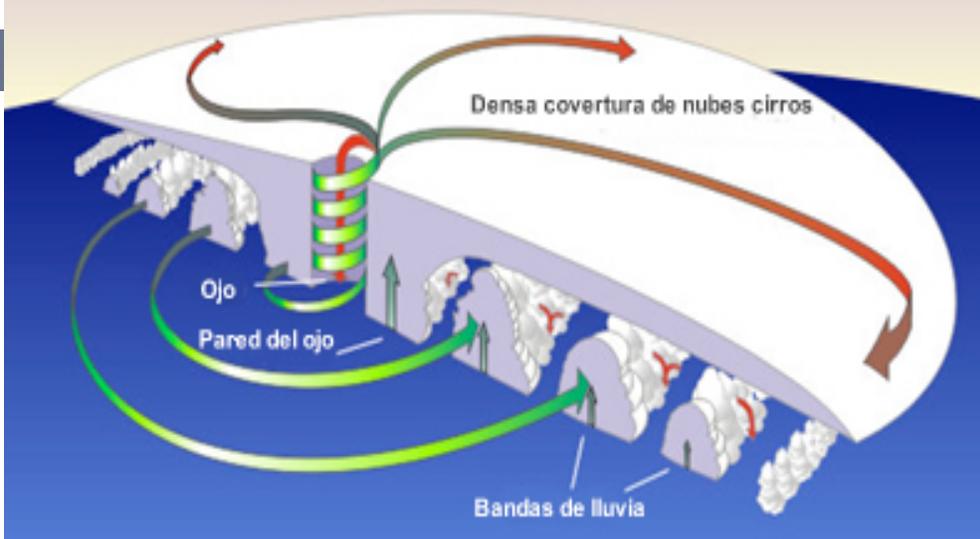
¿Cómo se forman los huracanes?



¿Cuáles son los daños que pueden ocasionar los huracanes?

Los riesgos asociados con los ciclones tropicales, especialmente con los huracanes son:

- marejadas ciclónicas,
- vientos fuertes,
- intensas lluvias,
- deslizamientos e inundaciones. La intensidad de un huracán es un indicador que generalmente refleja el potencial destructor del mismo.



Boletines del Servicio Nacional de Meteorología: Diferencia entre un aviso, vigilancia y advertencia de ciclones tropicales

Advertencia de Ciclones Tropicales - comunicado informativo expedido por el Centro Nacional de Huracanes sobre el progreso de una depresión, tormenta o huracán. La advertencia contiene detalles sobre la localización, intensidad y dirección del movimiento del ciclón; también puede contener en su texto una vigilancia y/o aviso para ciertas áreas. Las advertencias son numeradas y se expiden regularmente cada seis horas (a las 5:00 a.m., 11:00a.m., 5:00 p.m. y 11:00 p.m.).

Es importante recordar que un ciclón tropical no es un punto y que los peligros asociados pueden extenderse bien afuera del cono de pronóstico de la trayectoria. Evidencia de esto la experimentamos recientemente con el paso del Huracán María.

Marejada ciclónica

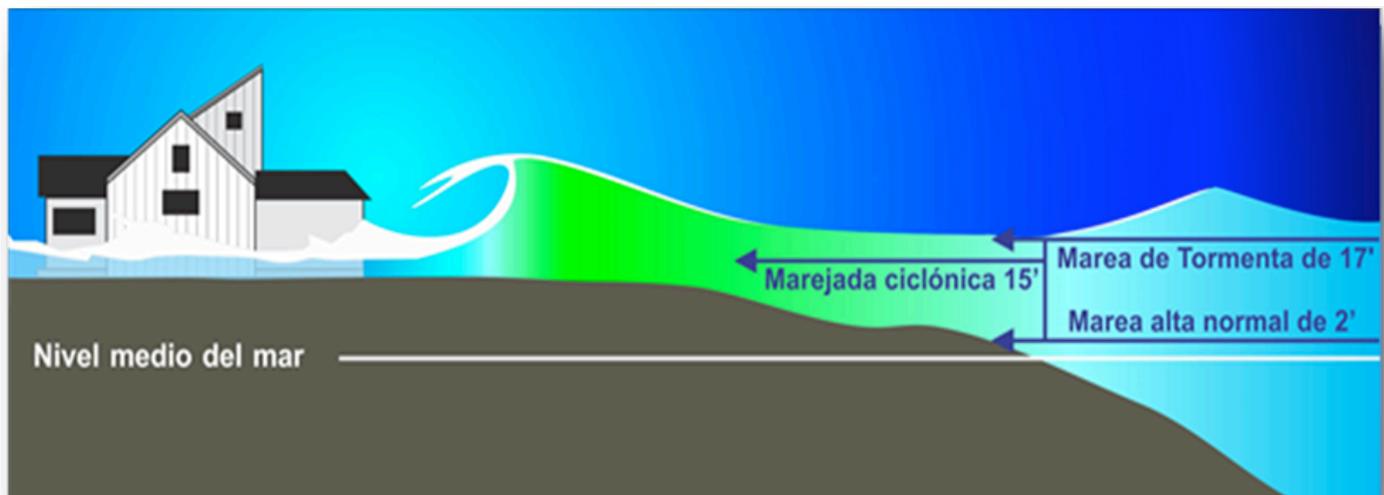
A medida que entra la marejada ciclónica, antes de que el ojo del huracán toque tierra, el agua sube arrasando casas y destruyendo otros edificios a lo largo del litoral. El agua se lleva las playas, los vehículos, los árboles y cualquier otra cosa a su paso. Las zonas de tierras bajas quedan bajo el agua que penetra tierra adentro, causando grandes inundaciones.

Marejada ciclónica es un aumento anormal del nivel del agua generado por una tormenta. La ilustración muestra la diferencia entre los niveles normales de agua y en momentos de tormenta.

Vigilancia - significa que hay que estar en alerta, pues en la atmósfera se está dando una situación con potencial de peligro.

Aviso - significa que una situación de peligro asociado a un fenómeno atmosférico está ocurriendo o es inminente el que ocurra.

Vigilancia de huracán o de tormenta tropical - un anuncio expedido a determinada área cuando un huracán o tormenta tropical (que puede convertirse en huracán) amenaza en las próximas 24 a 36 horas. El estado de vigilancia indica que el huracán está acercándose en una trayectoria peligrosa y el público debe mantenerse alerta a la situación, listo para tomar acción rápida en caso de que expida un aviso de huracán.



http://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/stormsurgetide_spanish.jpg

Categoría	Velocidad del viento	Daño en tierra	Marejada de tormenta (pies)
1	74 – 95	Mínimo	4 – 5
2	96 – 110	Moderado	6 – 8
3	111 – 130	Extenso	9 – 12
4	131 – 155	Extremo	13 – 18
5	Sobre 156	Catastrófico	19+

Aviso de Huracán	Aviso de Tormenta Tropical	Vigilancia de Huracán	Vigilancia de Tormenta Tropical
- Se esperan condiciones de Huracán en las próximas 36 horas	- Se esperan condiciones de Tormenta Tropical en las próximas 36 horas	- Condiciones de Huracán son posibles en las próximas 48 horas	- Condiciones de Tormenta tropical son posibles en las próximas 48 horas

Referencias

¿Cómo se forman los huracanes? (2017) NASA. Recuperado 19 de diciembre de 2017. <http://spaceplace.nasa.gov/sp/hurricanes/sp/>

¿Cómo se forman los huracanes y por qué son tan peligrosos? (2016) CNN, Recuperado 19/dic/2017 <http://cnnespanol.cnn.com/2016/10/06/como-se-forman-los-huracanes-y-por-que-son-tan-peligrosos/>

Glosario de huracanes, Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres, Recuperado 19/dic/2017. <http://www2.pr.gov/agencias/aemead/Material%20Educativo/Glosario%20de%20Huracanes.pdf>

Lessons and Materials: Hurricane Tracking Practice (2017) Wheeling Jesuit University / Center for Educational Technologies, Recuperado 19/dic/2017. <http://www.e-missions.net/>

Invitación a Adiestramientos para Agricultores de Café

- **Prácticas sustentables para el restablecimiento y siembra de plantaciones nuevas de café**

Prof. José Ramos, Prof. Manuel Cordero, Prof. Rafael Sepúlveda y Prof. Delvin Fernández

- **Establecimiento de viveros para suplir semilla para resiembra y siembras nuevas**

Prof. Salvador Baigés, Prof. Karen Bengoa y Prof. Víctor Lugo

- **Cultivos para la montaña como fuente de ingresos en fincas de café en proceso de restablecimiento**

Prof. Salvador Baigés, Prof. Karen Bengoa y Prof. Víctor Lugo

Comenzando a las 8:30am

UTUADO	24 DE ENERO RECINTO UNIVERSITARIO DE LA MONTAÑA Centro de Estudiantes, Carretera #123 km. 52.2
YAUCO	30 DE ENERO HACIENDA SANTA CLARA Carretera #372 Km. 1.1 Barrio Rio Prieto
ADJUNTAS	1ro DE FEBRERO ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA - LIMANI Carretera 525 km. 2.5
LAS MARIAS	6 DE FEBRERO OFICINA DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA - #66 Avenida Matías Brugman

Organiza:

Los Cafetaleros de Puerto Rico, Servicio de Extensión Agrícola y Estación Experimental Agrícola

Proyecto:

Improving Quality Practices Knowledge to Access Specialty Coffee Markets



Venta de Semillas de la EEA



Invierta en calidad, compre semillas de la Estación Experimental de Lajas.

Estamos para servirles. Comuníquese a nuestras oficinas para la lista completa de productos. Se hacen envíos.

¡Visítenos!

Estamos ubicados en la Carretera 101
km 8.04 Bo. Palmarejo Lajas, PR

Llámenos al (787) 899-1530

***Tenemos disponibles semilla
orgánica y convencional.***

(La disponibilidad puede variar según la temporada)

Precios

<i>Productos</i>	<i>Sobre</i>	<i>Precio de 1 oz</i>	<i>Precio de ¼ lb</i>	<i>Precio de ½ lb</i>	<i>Precio de 1 lb</i>
Ají dulce	\$2.00	\$18.00	\$54.00	\$100.00	\$180.00
Berenjena	\$2.00	\$8.00	\$24.00	\$44.00	\$80.00
Calabaza	\$2.00	\$10.00	\$35.00	\$60.00	\$110.00
Okra	\$2.00	-	\$5.00	\$8.25	\$15.00
Pepinillo	\$2.00	\$6.50	\$15.00	\$25.00	\$44.00
Tomate	\$2.00	\$80.00	\$200.00	-	-
Albahaca	\$2.00	\$18.00	\$15.00	-	-
Batata (esquejes)	10 x \$1.00	\$35.00 qq	-	-	-
Canavalia	\$2.00	-	-	\$5.00	\$8.00
Cilantro	\$2.00	\$5.00	\$8.00	\$15.00	\$25.00
Crotalaria	\$2.00	-	-	-	\$8.00
Edamame	\$2.00	-	-	\$5.00	\$8.00
Eneldo	\$2.00	\$8.00	\$24.00	\$44.00	\$80.00
Frijol Tanzania	\$2.00	-	-	\$5.00	\$8.00
Frijol Gorda	\$2.0	-	-	\$5.00	\$8.00
Frijol Speckled Purplehull	\$2.00	-	-	\$5.00	\$8.00
Habichuela Badillo	\$2.00	-	-	\$5.00	\$8.00
Habichuela Beniquez	\$2.00	-	-	\$5.00	\$8.00
Jícama	\$2.00	\$6.00	\$10.00	\$18.00	\$30.00
Lechuga	\$2.00	\$20.00	\$60.00	-	-
Maíz dulce	\$2.00	-	\$4.50	\$8.25	\$15.00
Moringa	\$2.00	\$8.00	\$24.00	\$44.00	\$80.00
Mucuna	\$2.00	-	-	\$5.00	\$8.00
Pepinillo criollo	\$2.00	\$6.50	\$15.00	\$25.00	\$44.00
Recao	\$2.00	\$30.00	\$150.00	-	-
Tomate Frambuesa	\$2.00	\$80.00	\$200.00	-	-
Tomate Cereza Amarilla	\$2.00	\$80.00	\$200.00	-	-

PRESUPUESTO MODELO: HERRAMIENTA ESENCIAL PARA ESTABLECER UNA FINCA

Por: Alexandra Gregory Crespo, PhD.
Catedrática Asociada, Departamento de
Economía Agrícola y Sociología Rural

El Departamento de Agricultura estimó la pérdida por el paso del Huracán María en más de dos billones de dólares. Para comenzar a re-invertir en el Sector de la Agricultura los agricultores necesitarán herramientas que los ayuden a tomar la mejores decisiones para continuar con la producción de productos agrícola en Puerto Rico. Una de estas herramientas son los presupuestos modelo.

Los Presupuestos Modelo pueden ayudar a los empresarios agrícolas a maximizar los ingresos y así decidir cómo optimizar el uso de los recursos económicos con que cuenta en su agronegocio. Los Presupuestos Modelo se utilizan para identificar las empresas con mayores oportunidades de ganancias y poder desarrollar un plan para la finca que le permitan al dueño o administrador tomar las mejores decisiones. Esto convierte a los presupuestos modelo en una herramienta muy importante en la planificación, administración y evaluación del agronegocio (Kay, Edwards and Duffy, 2008; Colson, 2011; Christensen, Howel and Miller, 1993).

Los presupuestos modelo se desarrollan para presentar una “situación típica” la cual puede acercarse a la realidad o no para una empresa/operación en particular (Kay, Edwards and Duffy, 2008; Colson, 2011; Christensen, Howel and Miller, 1993, Ward et al., 2013). Por lo general éstos necesitan ser ajustados a las características de la empresa para poder obtener información de diferentes combinaciones de producción en la empresa. Estos proveen un estimado de los ingresos, gastos y ganancias potenciales para una sola empresa (Kay, Edwards and Duffy, 2008; Christensen, Howel and Miller, 1993; Ward, et. al, 2008; Sharp and Kaan, 2013). Además, permiten estimar el impacto y eficiencia de otras tecnologías y examinar los efectos de tamaños de escala en empresas individuales.

También los presupuestos modelo pueden ser utilizados para desarrollar estrategias de mercadeo, obtener financiamiento e implantar los planes de producción (Carkner, 2000).

Colson indica que los presupuestos modelo pueden ayudar a los administradores o persona que toma las decisiones a realizar tareas administrativas tales como:

- Estimar la viabilidad económica y financiera de distintas tecnologías de producción y prácticas administrativas
- Encontrar o descubrir costos que no se habían previsto
- Seleccionar la mejor combinación de producción para la finca/agronegocio
- Redefinir la estructura operacional y organizacional
- Desarrollar los Planes de Mercadeo y de Producción
- Desarrollar y organizar la información a proveer a las entidades financieras
- Tomar decisiones de inversión
- Comparar las proyecciones con los resultados de implantar el plan

Dada la importancia de los presupuestos modelo para la administración y toma de decisiones y gracias varias subvenciones del Departamento de Agricultura Federal (con sus siglas en inglés USDA) se crearon unas herramientas interactivas para algunos presupuestos modelo que permiten a los agroempresarios modificar la información y ajustarlos a las características de su empresa.

En todos los estados en Estados Unidos donde el Sector de la Agricultura es importante cuentan con

presupuestos modelo para sus productos principales. Gregory y González (2013) tomaron una muestra de presupuestos modelo en Estados Unidos y encontraron que la mayoría de estos se encontraba en una versión en papel, algunas en hojas electrónicas y sólo Georgia y Puerto Rico contaban con herramientas interactivas en línea. La herramienta en línea de los presupuestos modelo ha sido tan efectiva en Puerto Rico que los mismos están siendo utilizados por instituciones financieras para otorgar préstamos agrícolas.

Hasta el presente se encuentran disponibles trece (13) presupuestos modelo en línea:

Para acceder a estos escriba o copie el siguiente enlace

- Cebolla
- Pimientos
- Repollo
- Yuca
- Batata
- Yautía Amarilla
- Yautía Estela
- Ñame Diamante
- Ñame Habanero
- Papaya
- Calabaza
- Cercas
- Ajíes dulces

http://www.upr.edu/pr/economia_agricola/presupuestos_modelo

Para información sobre estos o la disponibilidad de otros Presupuestos Modelo se puede comunicar con:



Dra. Alexandra Gregory
alexandra.gregory@upr.edu

Dra. Myrna Comas
myrna.comas@upr.edu

Profa. Mildred Cortés
mildred.cortes@upr.edu

REFERENCIAS:

Colson, K. D. 2011. Economics of Farm Management in a Global Setting. John Wiley and Sons Inc., 1st edition.

Carkner, R. 2000. Using Enterprise Budgets to Make Decisions about Your Farm. Farming West of the Cascades, A Pacific North West Extension Publication, Washington State University, PNW0535.

Christensen, R. L., J. Howel, and A. Miller. 1993. Expert Panel in Participatory Education. Journal of Extension, Vol. 31, Num. 4, Winter 1993.

Gregory, A. y G. M. González. 2013. Technologies being used for Enterprise Budgets. Department of Agricultural Economics and Rural Sociology, unpublished.

Kay, R. D., W. M. Edwards, and P. A. Duffy. Farm Management. McGraw Hill Company Inc., 2008, sixth edition.



Lista de Aserraderos de Puerto Rico

por Sally González, Especialista Forestación Urbana y Paisajismo,
noviembre 2017

Si tuviera que podar o descartar un árbol de su propiedad, o cualquier área verde trate de aprovechar la madera. Los troncos que miden más de 12 pulgadas de diámetro y 12 pies de largo son los más valiosos. Si tiene que cortar el tronco, otras longitudes recomendadas son 8 pies y 4 pies. Los troncos menores de 4 pies pueden ser aprovechados por artesanos. Si está limpiando y removiendo escombros, puede cortar los troncos en pedazos de 4, 8 o 12 pies de largo y almacenarlos o apilarlos elevados del suelo o en un lugar seco.

La humedad, los insectos y los hongos en la corteza del tronco pueden dañarlo y reducir su valor económico, si desea almacenar esta madera para luego procesarla debe remover la corteza y la capa externa. La madera se puede almacenar por mucho tiempo en estas condiciones bajo techo y en un lugar con espacio entre las maderas que provea aeración.

Cientos de toneladas de material vegetativo, incluyendo troncos de árboles, terminan cada año en los vertederos del País, pese a que su disposición en estos sistemas está prohibida por ley. El Reglamento para la Reducción, Reutilización, y el Reciclaje de Desperdicios Sólidos de Puerto Rico (2004, enmendada 2010) es la fuerza de ley que prohíbe la disposición de material vegetativo en vertederos. Según datos de Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) el material vegetativo representa el 22% de todos los desperdicios sólidos que se generan a diario en la Isla. Al año se generan 792,000 toneladas. Se estima que 10% de ese total son árboles maderables aprovechables. Estos datos se han incrementado y con ello agudizado nuestra crisis de disposición de desperdicios por motivo

de los destrozos causados por el Huracán María en septiembre pasado. Puerto Rico cuenta con 28 vertederos de los cuales en 10 se acepta material vegetativo pues cuentan con planes de desvío. La ADS y la Junta de Calidad Ambiental fiscalizan que solo los 10 vertederos con planes de desvío para material vegetativo sean los que lo aceptan. El material vegetativo que se acepta en esos 10 vertederos se apila en un área segregada y designada para su manejo, y en la inmensa mayoría de las ocasiones se tritura para usarse como composta.



Es nuestro deber social contribuir a alargar la vida útil de los vertederos cambiando nuestros hábitos de consumo. Adoptemos un estilo de vida que incluya el concepto de las “3R”: reducir, reusar y reciclar, para disminuir la producción de residuos y contribuir con ello a la protección y conservación del medio ambiente. Debemos cambiar nuestros hábitos de consumo, haciéndolos responsables y sostenibles. Centrarnos en la reducción de residuos, con el fin de solventar uno de los grandes

problemas ecológicos de la sociedad actual.

Salvar la madera de nuestros árboles para poder reutilizarla es un deber y compromiso social. Evitemos se pierda este recurso y vaya agudizar la crisis de disposición de residuos sólidos que tenemos.

¡Reutilizar y salvar la madera de nuestros árboles es nuestro deber y compromiso social!

Para mas información comuniquese con
Sally González a:

sally.gonzalez@upr.edu
Tel: 787-652-0065, Ext. 2040, 2044
Edificio C, Oficina 309
Recinto Universitario de Mayaguez

Unidos apoyando a nuestros agricultores



Iniciativa: “Seed Relief Puerto Rico”



El Servicio de Extensión Agrícola (SEA) aceptó la encomienda de distribuir más de nueve mil libras de semillas valoradas en más de medio millón de dólares para el cultivo de hortalizas, flores y aromáticas entre otras, a través de la iniciativa “Seed Relief Puerto Rico”. De acuerdo a la Dra. Viviana Medina, gestora junto a voluntarios, académicos y entidades privadas, “el objetivo es impulsar un sistema de producción de alimentos más resiliente y sustentable”. Mediante esta iniciativa llegamos a cada rincón de nuestra Isla repartiendo no solamente semillas, sino también la educación agrícola que les permite a los agricultores y público en general alcanzar el éxito en la administración tanto de sus fincas como de los huertos urbanos comunitarios. Gracias al compromiso del personal del SEA, hoy tenemos la certeza





**Agricultura,
Mercadeo
y Recursos
Naturales**

que luego de los estragos provocados por el huracán María, los agricultores y nuestros campos cuentan con una alternativa viable e inmediata para su restauración.

Iniciativa: “Juntos se Cultiva”

Ante las pérdidas agrícolas luego del paso del huracán María, las marcas del Grupo Colón Gerena, que integra Applebee's, Famous Dave's, Long Horn, Olive Garden, Sizzler y Wendy's, se unieron al Servicio de Extensión Agrícola para apoyar a los pequeños agricultores que con gran esfuerzo producen nuestros alimentos y los de su familia. Ellos recibirán equipo y materiales necesarios para levantar nuevamente sus fincas. Esto gracias a un donativo de \$200,000 del grupo Colón Gerena para atender las empresas agrícolas de café, hortalizas, apícola y la de ganadería de carne. Los agentes agrícolas tuvieron la encomienda de identificar a estos pequeños agricultores, junto a ellos marcarán un nuevo derrotero lleno de esperanza para una agricultura próspera y donde disfrutarán de campos nuevamente productivos.



#JUNTOSSE CULTIVA

Reforzamos nuestro compromiso con Puerto Rico y con quienes trabajan la tierra de sol a sol aun tras el embate del huracán María. Y para recuperarnos, el país nos necesita a todos.

CONTAMOS CONTIGO PARA LEVANTAR LA AGRICULTURA DE PUERTO RICO.



Prácticas recomendadas para la siembra comercial de parchas

Por: Prof. José L. Zamora Echevarría
Catedrático / Especialista en Frutas

1. Lo primero que se debe realizar antes de comenzar una siembra de parchas es un análisis de suelo donde se piensa establecer la siembra. Para realizar el mismo comuníquese con su Agente Agrícola del Servicio de Extensión Agrícola.
2. Elimine todas las malezas, piedras y escombros del área. No debe arar el terreno para evitar que esté suelto y los tubos queden flojos.
3. Marque caminos cada 150 pies, estos, los puede marcar el Servicio de Conservación de los Recursos Naturales del USDA (NRCS). Realice todas las prácticas que esta agencia le recomiende para la conservación de los suelos.
4. Luego de tener los caminos y las prácticas de conservación, marque la siembra orientándola de este a oeste, de esta manera, estará más expuesta al sol y la producción será mayor. Las hileras de tubos se deben marcar cada 12, 13, 14 pies y los tubos en la hilera cada 10 pies para darle más solidez al emparrado. La distancia de siembras recomendadas son 10 pies entre plantas y 12, 13 ó 14 pies entre hileras (10'x 12'; 10'x 13' ó 10'x 14'), aunque se pueden sembrar desde 10'x 10'hasta 15'x 15'. Las distancias más recomendadas son las tres primeras para un total de:

302 plantas a 10'x 14'
325 plantas a 10'x 13'
352 plantas a 10'x 12'
5. En lo que realiza todas las prácticas antes mencionadas debe ir preparando el emparrado. Este puede ser en forma de crucetas o como verja. Se usan de 3 a 4 quintales de alambre "guage" #12 para el emparrado por cuerda. Las crucetas se deben preparar de la siguiente forma:
 - Use tubos de verja de 2 pulgadas de diámetro por 10 pies de largo.
 - La cruceta debe ser de 40 a 48 pulgadas de largo y de un diámetro de 1.0 a 1.5 pulgadas.
 - Coloque la cruceta a una distancia de 1.5 pies del borde superior del tubo de 2" formando una T, barrenado ambos tubos y colocando un clavo de 5 pulgadas para aguantar ambos tubos.
 - Realice una perforación a dos pulgadas del borde superior del tubo de 2" y en los dos extremos de la cruceta (1.5 Pulgadas de los bordes).
 - Con alambre guage #12 amarre los extremos de la cruceta con el tubo de 2 pulgadas, para evitar que se muevan para los lados.
 - Una vez tenga lista la cruceta debe pintar 3 pies de la parte inferior del tubo de 2 pulga. con brea, así, se evitará que se pudra la parte del tubo que se va a enterrar.
6. Una vez tenga las crucetas preparadas debe ir haciendo los hoyos para colocar las mismas en el campo. El hoyo debe ser de 2 pulg. de diámetro por 2 pies de profundidad. Usando un nivel debe colocar los tubos lo más alineados y derechos posibles, evitando que se puedan virar en un futuro. El primer y último tubo de cada hilera deben ir inclinados hacia afuera unos 45 grados. Esto, le brindará mayor soporte a la estructura.
7. Una vez tenga todos los tubos puestos, coloque los tres alambres, uno debe ir sobre el tubo de 2 pulg. y los otros dos en cada extremo de la cruceta (Anejo 1). Todos los alambres deben estar bien tensados. A tres pies de distancia del primer y último tubo de cada hilera debe enterrar un tubo de apoyo de 4.5 de largo. Este, se entierra tres pies en forma diagonal y es donde se debe amarrar el principio y final de los tres alambres.

8. Si usa el emparrado en forma de verja (Anejo 2), hileras de tubos de 2 pulgadas de diámetro por 10 pies de largos. Se entierran 2 pies y quedan hileras de tubos de 8 pies de alto. Cada hilera no debe tener más de 50 tubos. El hoyo debe ser de 2 pulg. de diámetro por 2 pies de profundidad. Usando un nivel debe colocar los tubos lo más alineados y derechos posibles, evitando que se puedan virar en un futuro. El primer y último tubo de cada hilera deben ir inclinados hacia afuera unos 45 grados. Esto, le brindará mayor soporte a la estructura. También se usan 3 alambres, pero en este emparrado se colocan como una verja. El primer alambre va a 4 pies del suelo, el segundo a 6 pies y el tercero a los ocho pies. Deben quedar lo más estirados posible. Este emparrado es más barato que el de crucetas, pero las plantas pueden caerse más fácil al suelo y están menos expuestas al sol.
9. Una vez tenga el emparrado completado proceda a sembrar las plantas. Estas se establecerán en el medio de cada dos tubos, quedando a una distancia de 10' entre plantas y 12, 13 ó 14 pies entre hileras para un total de 352, 325 ó 302 plantas por cuerda. Para la siembra debe picar un área de 2' x 2' y formar un montículo de 12 pulg. de alto por 1.5' a 2' de ancho. En el tope del mismo debe colocar una estaca al lado de la planta. Amarre un cordel de nilón desde la estaca hasta el último alambre, el mismo servirá para guiar a la planta hasta los alambres. Puede mezclar 10 libras de composta con la tierra de cada montículo y formar el mismo. Se ha encontrado que el uso de composta ayuda al desarrollo de la planta y mejora la flora del suelo con la materia orgánica. En plantas sembradas con la mezcla de composta se ha observado una mayor producción y menos efecto de las enfermedades y nematodos. Es muy importante que la composta utilizada esté bien curada. Si la composta no está bien curada se pueden presentar problemas serios de pudrición de raíz. La composta que se recomienda es la producida de origen vegetal o de gallinaza. Compostas de otras fuentes pueden contener metales pesados que se podrían almacenar en las plantas o frutas.

10. En terrenos inclinados se deben establecer las siembras al contorno para ser más eficientes al momento de realizar las prácticas de cultivo.

Híbrido Hawái x Brasil –Desarrollada en Hawái, Produce frutas de tamaño mediano a grande (6 a 8 oz). Puede producir de 210 a 230 libras por planta por año. De sabor fuerte, bastante agrio y pulpa amarillo intenso. Excelente para jugo. Rendimiento de pulpa de 29 a 31 por ciento.

Tres Caras –Selección de Puerto Rico. Produce frutas de tamaño grande (8 a 10 oz). Puede producir de 200 a 230 libras por planta por año. Sabor algo ácido y fuerte. La pulpa es de color anaranjado. Buena para el procesado y excelente para mercado fresco. Rendimiento de pulpa de 30 a 32 por ciento.

Gigante de Colombia –Originaria de Colombia. Produce frutas de tamaño grande (8 a 12 oz). Puede producir de 210 a 235 libras por planta por año. Sabor ácido y pulpa de color anaranjada. Buena para el procesado. Rendimiento de pulpa de 26 a 28 por ciento.

Panamá Red (Parcha Roja) – Produce frutas de tamaño mediano a grande (6 a 10 oz). Puede producir de 190 a 200 libras por planta por año. Sabor dulce y pulpa de color anaranjado claro. Excelente para mercado de fruta fresco. Rendimiento de pulpa de 29 a 30 por ciento.

Selección Zamora – Produce frutas de tamaño mediano a grande (6 a 8 oz). Puede producir de 225 a 250 libras por planta por año. De sabor semi ácido y pulpa anaranjada. Excelente para jugo. Planta vigorosa y de crecimiento rápido. Rendimiento de pulpa de 32 a 34 por ciento. Esta selección está en evaluación.

11. Los clones o variedades de parcha más recomendadas son las siguientes:
12. Para propagar la parcha se pueden usar tiestos de 6 pulgadas de diámetro o bandejas de germinación de 5 pulgadas de profundidad y 2.5 pulgadas de diámetro en la parte superior. Para llenar los tiestos o bandejas se recomienda usar los suelos comerciales para germinación (#3) como Promix o Sunshine mezclados con arena

- de mar bien lavada. La proporción de la mezcla debe ser 3 partes de suelo y una parte de arena. Se puede añadir 6 libras de abono de liberación lenta 17-17-17 por cada bala de suelo (bolsa de 107 libras) que utilice. Coloque los tiestos sobre una superficie alta y siembre 2 ó 3 semillas por tiesto para asegurar una germinación uniforme en todos los tiestos o celdas en la bandeja. Se deben regar cada dos días o cuando sea necesario siempre. Los tiestos o bandejas deben estar completamente expuestos al sol y bajo una cubierta plástica para evitar que la lluvia saque las semillas. La cubierta plástica debe estar a 8 a 10 pies de altura.
13. Una vez germinen las plantas, se entresacan las plantas que hayan germinado, dejando una planta por tiesto. Cuando las plantas tengan 3 pulgadas de altura se puede aplicar abono 20-20-20 a razón de media cucharada por galón de agua. Este abono se debe aplicar al suelo. Las plantas estarán listas para trasplantar cuando tengan de 7 a 9 pulgadas de alto.
 14. Una semana antes de la siembra añada 3 onzas de una solución de abono alto en fósforo como Raizal, Solu-Grow u otro similar a razón de 1 cucharada por galón de agua. Este abono estimulará la producción de raíces y un establecimiento más rápido de la planta en el campo.
 15. Una vez estén todos los montículos con las estacas y el cordel, proceda con la siembra de las plantas. Siembre las plantas dejando media pulgada del pilón de tierra sobre el nivel del suelo y lo más derechas posible. Esto, para reducir las probabilidades con pudriciones de la corona. Cuando termine de sembrar las plantas puede aplicar algún fungicida sistémico con registro en el cultivo.
 16. Una vez la planta comience a crecer elimine todos los brotes laterales, dejando solamente un tallo bien derecho hasta los alambres. Luego proceda con la poda de formación, despuntando la planta para estimular la producción de ramas laterales. Estas, deben ser guiadas para ambos lados del emparrado por los alambres. Debe cortar las puntas de todas las ramas cada 18 pulgadas para formar el esqueleto de la planta y tener un mayor número de brotes productivos. No permita que los brotes de la planta cuelguen más abajo de 4 pies, esto, le dará mayor aireación y mejor manejo de la siembra. Desinfecte bien toda tijera o navaja antes y después de la poda.
 17. El programa de abonamiento comenzará a la semana de realizar la siembra, con una aplicación de 4 onzas de abono por planta de un análisis 15-15-15 con elementos menores o puede usar un análisis 15-5-10-3 ó 20-5-10-3. Se repite la aplicación al mes y medio de la primera aplicación, pero con 6 onzas. Luego a los dos o tres meses con 8 onzas. Una vez comience la florecida aplique 1.0 libra de abono 15-15-15 ó 10-5-20-3 por planta cada dos o tres meses. Para aumentar la producción puede realizar aspersiones foliares con un abono alto en fósforo al comienzo de la florecida y luego cada dos meses.
 18. Debe mantenerla planta más arriba de los cuatro pies desde el suelo para evitar el exceso de humedad y poder realizar todas las prácticas de cultivo más eficientemente. El control de malezas es de vital importancia, especialmente alrededor del tallo de las plantas. Puede usar algún herbicida sistémico o de contacto una vez la planta tenga el tallo suberizado. De deben seguir las recomendaciones de la etiqueta y que sea un producto recomendado para la parcha. Durante los primeros meses el control de malezas se debe realizar manualmente, con mucho cuidado de no herir la planta o dañar las raíces. No permita que las malezas crezcan muy alto, ya que éstas compiten con la planta por alimento, agua y luz. Además, pueden ser hospederas de insectos y hongos que afectan la parcha.
 19. En zonas secas o semi áridas se debe establecer riego suplemento para satisfacer las necesidades de humedad de las parchas. Estas se deben regar cada dos días con suficiente agua para mojar bien el suelo.
 20. Las enfermedades más comunes en la parcha son la antracnosis, causada por el hongo *Colletotrichum* sp. Esta puede afectar las hojas, ramas jóvenes y principalmente las frutas, donde causan una depresión bastante regular de color marrón en la cáscara, y la Roña que es causada por el hongo *Sphaceloma passiflorae* produce una verrucosis (manchas protuberantes) sobre la cáscara afectando la apariencia de la fruta y si el ataque es muy severo

- reduce el tamaño de las frutas, reduciendo la producción total por cuerda. Otra enfermedad de mucha importancia es la pudrición del tallo causada por *Phytophthora* sp, esta causa una pudrición de la base del tallo matando la planta en pocos días.
21. Para el control de las enfermedades se puede usar los productos a base de cobre. Para el uso de estos productos debe leer bien la etiqueta. Puede usar el Keyplex 350, aunque es un fertilizante líquido se conoce de ciertas propiedades fungicidas.
 22. Las plantaciones de parcha también pueden ser afectadas por virus que son transmitidos por áfidos. Si estos virus afectan las plantas a temprana edad causan la muerte y reducen drásticamente la producción. Para estas enfermedades no hay control, es por esto, que se deben tener los predios lo más limpio posible de malezas.
 23. Los insectos que mayor daño causan en la parcha son los áfidos (insecto chupador) que deforma los brotes nuevos y transmiten los virus. Y el gusano peludo de la hoja, éste se alimenta del follaje comiendo una gran cantidad de follaje por día, lo cual puede reducir la producción de frutas y la muerte a la planta. Estos se pueden controlar con insecticidas como Trilogy u otro con registro en parcha.
 24. La florecida de la parcha comienza durante el mes de abril y se extiende hasta octubre noviembre, esto ofrece una cosecha de junio a diciembre o enero, ya que de la planta tarda en madurar los frutos 60 días aproximadamente. Las florecidas más importantes ocurren en abril, julio y septiembre, pero la planta se mantiene floreciendo todo el tiempo desde que comienza. La cosecha se debe realizar cada dos días para evitar la pérdida de humedad en las frutas y una reducción total en la producción. Las frutas se recogen del suelo, es por esto, que antes del comienzo de la cosecha se debe limpiar las malezas que estén debajo del emparrado para facilitar la cosecha.
 25. Las frutas se cosechan en sacos y deben llevarse a la planta procesadora lo antes posible para evitar la pérdida de humedad. Se deben almacenar en áreas bien ventiladas y no más de dos a tres días para evitar la pudrición y deshidratación. No se deben llevar sacos de una finca a otra para evitar la propagación de enfermedades e insectos.
 26. Para mercado fresco, las frutas se cosechan de la planta con un 15 a 25 por ciento de madurez. Se deben cortar con tijera eliminando todo el pedúnculo de la fruta. No deben tener daño por enfermedades o plagas y se colocan en cajas plásticas para llevarse al área de empaque. Se empacan en bolsas plásticas o cajitas de plástico transparente de 2 o más libras según las exigencias del mercado.
 27. Luego de la cosecha realice una aplicación de abono alto en nitrógeno para la recuperación de las plantas y luego del segundo año se debe realizar una poda de renovación. No la realice en el primer año, ya que el segundo año es el de mayor producción. Esta poda consiste en podar todo lo que cuelga de los alambres, dejando solamente las ramas y brotes que se encuentran sobre los alambres. Es bien importante abonar la planta antes de realizar la poda y no realizarla después del mes de febrero, así, evitará una reducción o atraso en la producción.
 28. Se recomienda que cada uno o dos años se realice un análisis foliar, el mismo se hace escogiendo la tercera hoja completamente desarrollada de brotes en crecimiento, pero que no tengan flores o frutas. La muestra se lleva al laboratorio Agrológico o se envían a laboratorios en los Estados Unidos. Este análisis ofrece una idea del estado nutricional de la planta y con los resultados se puede planificar el programa de abonamiento para que sea más eficiente.



Ante la escasez del recurso agua: **Jóvenes capacitan personal del SEA y líderes comunitarios sobre filtros de agua**

Por: Profa. Sheila Vélez Morales Educadora
CFCUE, Cidra-Aguas Buenas

Ante la eventualidad de una emergencia o desastre natural es importante reconocer que se afecten los servicios básicos como la energía eléctrica y el agua potable. Tras el paso del Huracán María el sistema de agua en Puerto Rico se vio afectado a tal punto que muchos municipios no contaban con agua para atender las necesidades básicas.

En un esfuerzo conjunto entre el Servicio de Extensión Agrícola, el Colegio San Ignacio de Loyola en San Juan y la organización One ATTA Time, se ofreció un adiestramiento al personal de las Regiones de Caguas y San Juan y al personal de enlace comunitario del Programa INSEC- Sur Este Central. Durante los meses de octubre y noviembre de 2017, aproximadamente 80 personas entre ellos Agentes Agrícolas, Educadoras de Ciencias de la Familia y el Consumidor, Líderes Comunitarios y personal de otras agencias recibieron información y demostración sobre el uso de los filtros de agua “Sawyer Point One Filter” en pailas.

Partiendo de la filosofía utilizada en el Programa 4-H “Aprender Haciendo”, en esta ocasión los estudiantes



de nivel intermedio y superior del Colegio San Ignacio de Loyola ofrecieron sus conocimientos sobre el uso, proceso y técnicas para el filtrado de agua utilizando el filtro adaptado en pailas.

Como parte de la experiencia comunitaria, cuarenta y cinco jóvenes se hicieron solidarios con los damnificados del Huracán María y visitaron tres comunidades: “Mamey, Los Pollos y Matón” de los Municipios de Gurabo, Patillas y Cayey respectivamente. Hicieron entrega de compras de alimentos y le enseñaron el uso adecuado de los filtros para beneficio de los residentes de las comunidades.

Esta capacitación logró conseguir la donación de 50 filtros de agua con sus pailas, los cuales serían utilizados en adiestramientos y servicios comunitarios en los pueblos que comprenden nuestras Regiones de Caguas y San Juan.



Jóvenes 4H de Villalba en misión de ayuda a comunidades necesitadas

Publicado originalmente en villalbaonlinepr.com - viernes 29 de diciembre de 2017



De izq. a der.: La profesora Omayra Morales, Mayreliz Pérez, Liz Torres, Omar Díaz, Jan Carlos Pérez, Adriana Rosado y Kevin Rosado.

VILLALBA, Puerto Rico - Entre tantas historias de solidaridad y de labor social que se sucedieron luego del paso del huracán María por Villalba, se destaca la de un grupo de jóvenes miembros de los clubes 4H y estudiantes de escuela que aún continúan haciendo labor en las comunidades de Villalba.

Los jóvenes Omar Díaz, Adriana Rosado, Liz Torres y Jan Carlos Pérez son estudiantes del cuarto año en la escuela superior Lysander Borrero Terry (LBT). Kevin Rosado es estudiante del 3er año en la LBT, mientras Mayreliz Pérez estudia el 7mo grado en la escuela intermedia Francisco Zayas Santana.

A finales del mes de octubre, luego del desastre, estos jóvenes se unieron al esfuerzo de la Iglesia Católica en el empaque y la distribución de suministros que llegaban a Villalba desde otras iglesias en los Estados Unidos para las familias más necesitadas. “Lo primero que visitamos fue las familias que perdieron sus techos y los encamados”, dijo la profesora Omayra Morales, Economista del Hogar del Servicio de Extensión Agrícola en Villalba y mentora de los estudiantes 4H.

Continuaron su misión con una muy pertinente campaña de prevención sobre las enfermedades producidas por los virus del Zika, Chikungunya y Dengue, y provocadas por la picada del mosquito *Aedes Aegypti*, que era una de las preocupaciones de las autoridades sanitarias debido a las fuertes lluvias y al escenario ideal para la reproducción del mosquito creado por el paso del huracán. Durante la campaña realizada en las instalaciones de Villa Coop, los jóvenes entregaron más de cien pulseras con repelente de mosquitos y distribuyeron valiosa información de prevención y tratamiento.

Nunca nos imaginamos que hubiese (pobreza) a ese nivel (en Villalba). A veces nosotros tenemos todo y no lo valoramos, y ellos que no tienen casi nada, valoran lo poco que tienen.

Los estudiantes recogieron también medicamentos para la institución de Las Siervas de María, Ministras de los Enfermos, a raíz de una carta que recibiera la profesora en la que le solicitaban medicamentos y otros artículos de primera necesidad para los enfermos pobres que la institución atiende y

que ubica en La Rambla, en Ponce. Extensión Agrícola recibió artículos en sus oficinas ubicadas en la urbanización La Vega, y solicitaron además en las farmacias de Villalba, para luego

“Me gusta ayudar a las personas. Me sentí bien conmigo mismo al poder ayudar a los que necesitan.”

llevarlos hasta Las Siervas de María.

Además, distribuyeron filtros de agua que fueron donados por la organización Samaritan's a cerca de 50 familias con necesidades y/o faltos de servicio de agua potable.

“Una de las cosas que distingue el programa 4H es ser líder y el servicio comunitario”, explicó la profesora Morales. Añadió que, tras el paso del huracán María por Villalba, los jóvenes estudiantes estuvieron mucho tiempo sin clases, tiempo que aprovecharon entonces para dar servicio y entregar suministros a las familias afectadas de las comunidades de Higüero y Romero.

“La experiencia fue buena”, dijo el joven Jan Carlos Pérez sobre la labor realizada. “Me gusta ayudar a las personas. Me sentí bien conmigo mismo al poder ayudar a los que necesitan.”

“La gente se mostraba bien agradecida...como que no esperaban esa ayuda”, indicó por su parte Adriana Rosado. “Siempre tenemos que ser agradecidos, y siempre tenemos que tener en cuenta que hay algunas personas que están pasando por sus peores momentos, y siempre tenemos que estar ahí para darles nuestro apoyo.” A esto, Kevin Rosado añadió que “aprendimos a valorar las cosas porque...esto nos puso a prueba.”

“Nunca nos imaginamos que hubiese (pobreza) a ese nivel (en Villalba). A veces nosotros tenemos todo y no lo valoramos, y ellos que no tienen casi nada, valoran lo poco que tienen.”

Los jóvenes 4H, miembros de los clubes Corazón Ambiental y Amigos Unidos, continuarán sus misiones de ayuda en las comunidades de Villalba.



Trabajando con las Comunidades luego del paso del Huracán María

Por: Prof

Luego del paso del Huracán María por Puerto Rico, se visitó el refugio ubicado en la Escuela Luis Muñoz Rivera. En el refugio había 64 familias; entre ellas, 9 niñas, 7 niños, 3 infantes, 12 jóvenes y 32 jóvenes de un hogar. Se identificaron varias necesidades como: ropa, ropa de cama, toallas, artículos de primera necesidad, pañales desechables y medicamentos, entre otras cosas. Líderes de diferentes comunidades, ex socios 4-H, jóvenes y socios 4-H logramos realizar unos centros de acopio para recolectar ropa y artículos de primera necesidad los cuales fueron entregados al refugio. Además, se ofreció apoyo a las familias y jóvenes mediante orientación en manos limpias, enfermedades, manejo del tiempo y ayudas disponibles. Se realizó una actividad con varias dinámicas para los jóvenes damnificados donde estos tuvieron la oportunidad de expresar sus sentimientos y emociones.

Otras actividades que se realizaron en otras comunidades:

- Preparar alimentos para alrededor de 100 familias.
- Una Donación de un generador eléctrico y alimentos a un socio 4-H y su familia.
- Conseguir hielo para personas que utilizan insulina.
- Colaborar con la comunidad del Barrio Florida en la preparación y distribución de almuerzos para aproximadamente 250 familias durante 2 semanas.
- Colaborar en la preparación y distribución de almuerzos para el residencial La Lorenzana y otros sectores durante el tiempo que no había energía eléctrica en el área.
- Distribuir suministros a familias necesitadas de diferentes comunidades.
- Se ofreció información educativa a los feligreses durante 4 misas en los temas: Lavado de Manos, Manejo de Alimentos, Enfermedades “leptospirosis”, Zika y Dengue, Manejo del Agua y la Campaña “EL Abrazo en Familia Vínculo para la Paz”.





Voluntariado

Los Programas Educativos del Servicio de Extensión Agrícola (SEA) dependen de la utilización de los servicios de los líderes voluntarios. La misión del SEA es educar y el rol de los voluntarios se relaciona directamente con ayudar a la gente llevando información segura para ellos y otros.

El voluntariado es un elemento clave en la participación e implicación de la ciudadanía para mejorar la sociedad. Aporta valores, ideas, reflexiones, recursos, y, en definitiva, es un generador de capital social. Con las destrezas y capacitación adecuadas en desarrollo de voluntarios, organización comunitaria y liderazgo, las familias de la comunidad pueden responder y recuperarse de manera que mejoren sus vidas y puedan reinvertir en sus comunidades.

Los voluntarios ofrecen muchos servicios que ayudan a los y las agentes de Extensión en los municipios. Estos incluyen:

1. Educar grupos y consejería individual.
2. Organizar eventos educativos y otros proyectos.
3. Ayudar con investigaciones y demostraciones.
4. Proveer lugar y materiales para reuniones.
5. Compartir información informalmente.
6. Servir como oficial y en comités.
7. Prestar sus manos cuando es necesario.

Los voluntarios trabajan en todos los aspectos del SEA y algunos grupos tienen nombres especiales como: Líderes 4-H, Club de Jardinería, Comité de Familia y Comunidad, Voluntarios SEA en Acción, Líderes del Programa de Ciencias de la Familia y el Consumidor, entre otros. Otros voluntarios trabajan en comités y proyectos sin un título específico; y hay otros que representan organizaciones comunitarias y buscan asistencia específica de Extensión.

El Voluntario y Extensión

Profa. Angélica Martínez Díaz
Catedrática de Extensión
Desarrollo Recursos de la
Comunidad

El rol del voluntario varía de acuerdo al programa educativo en el cual siente afinidad y puede servir en uno o más programas. Algunos de sus servicios incluyen:

1. Ayuda al agente de Extensión a ampliar sus servicios educativos.
2. Contestar el teléfono o proveer algún tipo de asistencia en los programas de Extensión.
3. Involucrarse en asuntos de interés comunitario, representando los Programas Educativos de Extensión en otras organizaciones.
4. Enseñando a otros por medio de lecciones y/o demostraciones.
5. Cuando hay un reemplazo de agentes, se trasladan o se jubilan, la interrupción de los programas es menor si se tiene un grupo de líderes voluntarios fortalecido.

Todos estos roles son importantes. El rol de enseñanza formal e informal, es una de las contribuciones más significativas que el voluntario hace a los programas del SEA.

Para aumentar el uso de voluntarios en los programas de Extensión, se requiere un sistema para organizar y maximizar los resultados de su trabajo. El éxito del trabajo del voluntario depende de su compromiso y habilidad para hacer la tarea requerida. Esto solo, no es suficiente para asegurar el éxito de los voluntarios o de los programas de Extensión. Es necesario crear un puente entre las metas de los programas del SEA, la experiencia del voluntario y las necesidades de aprendizaje de



los participantes; esto es necesario cuando se le pide al voluntario que enseñe. Frecuentemente el voluntario carece de experiencias trabajando con otros adultos, aunque tienen buenas intenciones y experiencias relevantes. Las experiencias y disposición del voluntario deben ser utilizadas combinando un programa de adiestramiento al voluntario por parte de los agentes de Extensión. Este adiestramiento debe ser apoyado por miembros de la facultad del Colegio de Ciencias Agrícolas (CCA), ya que los voluntarios representan al SEA y al CCA en la labor que realizan.

La responsabilidad de preparar al voluntario a enseñar recae en los extensionistas del municipio que utilizarán sus servicios. El esfuerzo para preparar el adiestramiento debe ser el mismo para los profesionales de Extensión como para los voluntarios y los logros obtenidos deben ser igual de importantes porque son el resultado del trabajo del líder voluntario.

Desarrollar un grupo de voluntarios es un esfuerzo serio. ¿Valdrá la pena y todo el

esfuerzo? ¿Qué crees? ¿Son valiosos? Con estas interrogantes los dejo y les deseo éxito en el trabajo de las comunidades y programas educativos del Servicio de Extensión Agrícola.

Referencias

Adams, B. (2001). *The everything leadership book*. Capítulos 17 y 18.

Federación Mundial de Hemofilia. (2003). *Reclutamiento y conservación de voluntarios*. Recuperado de www.wfh.org.

Hackman, M.Z. & Johnson, C.E. (2013). *Leadership: A communication perspective*. (6th ed.). Long Grove, IL: Waveland Press. Cap.I

Imágenes recuperadas de : www.google.com images.

Kansas State University. (2007). *Community Tool Box*. Capítulo 14, sección 2. <http://ctb.ku.edu>

Martínez, A. (2011). *Guía educativa: Reclutando y capacitando al voluntario del SEA*. Servicio de Extensión Agrícola. Maxwell, J. (1996).

Desarrollo el líder que está en usted. pp. 8-9. (19ª edición). Nashville: Nelson





ANÁLISIS FOLIAR EN CÍTRICOS

Por: Prof. Prof. José L. Zamora Echevarría
Catedrático/Especialista en Frutas

En la producción de cítricos, uno de los factores más importantes para obtener una buena cosecha, es el estado nutricional de los árboles. El mantener la siembra año tras año con un buen crecimiento y una buena producción requiere de un programa de fertilización adecuado. Sin embargo, en muchas ocasiones se observan deficiencias nutricionales debido a que las cantidades de fertilizantes aplicadas no son suficientes, o porque los árboles, por alguna razón no pueden absorber los nutrimentos aplicados. También puede ocurrir lo opuesto, que se apliquen fertilizantes en cantidades superiores a las necesarias.

¿Cómo saber si hace falta aplicar más o menos fertilizantes o realizar alguna enmienda al suelo?

En el pasado, para responder a esta pregunta solamente se usaban los síntomas visuales en la planta y el análisis de suelo. Estas dos prácticas no ofrecen un resultado completo de la situación y tampoco se puede determinar si la planta está aprovechando eficazmente el fertilizante aplicado. Pero, hoy en día, además de estas dos prácticas se puede realizar el análisis foliar. El resultado de éste ofrece una visión más completa sobre las cantidades de nutrimentos que están presente en la planta. Si se comparan los resultados de este análisis con las tablas de valores adecuados, ya determinados, que debe haber dentro de la planta de cada nutrimento, y en conjunto con el análisis del suelo, se puede determinar confiablemente si el programa de fertilización que se está llevando a cabo es el más adecuado.

¿Qué es el Análisis Foliar?

Es una de las técnicas más avanzadas para conocer el estado nutricional de los árboles. Este análisis está basado en la necesidad del árbol por una determinada concentración de los diferentes nutrimentos esenciales, los cuales usa el árbol para realizar normalmente sus funciones fisiológicas.

Muestreo Foliar

Como la hoja es el órgano principal donde se lleva a cabo la elaboración de las sustancias necesarias para el crecimiento y la fructificación, es en ésta, donde mejor se debe reflejar el estado nutricional del árbol. Además, al momento de tomar las muestras el uso de la hoja ofrece las siguientes ventajas: disponibilidad, uniformidad y facilita el muestreo.

Al realizar el muestreo foliar en cítricos de debe tener en cuenta los siguientes factores:

1. Edad de las hojas

Es preferible usar hojas de 4 a 6 meses de edad, cuando éstas presentan la menor variación nutricional. Las hojas muy jóvenes (1 a 3 meses) contienen una mayor concentración de nitrógeno, fósforo y potasio que las hojas más viejas, pero estas últimas contienen más cantidad de calcio y magnesio. En las regiones tropicales la variación en las concentraciones de los nutrimentos por efecto de la edad de la hoja se puede dividir en tres períodos:

Período de crecimiento

Este período dura alrededor de 2 a 3 meses. En este hay una gran actividad metabólica, donde las concentraciones de los nutrimentos se incrementan o se reducen rápidamente. Este es el período donde se desarrolla los nuevos brotes y las hojas se expanden.

Período de Estabilidad

Es el período donde las concentraciones de los diferentes nutrimentos de las hojas se estabilizan. Se calcula la duración de este período en 2 ó 3 meses.

Período de Maduración

Se caracteriza por la madurez de las hojas. En este período se inicia un rápido descenso de las concentraciones de la mayoría de los nutrimentos. Luego de este descenso comienza la senilidad.

2. Ramas de donde se obtienen las hojas

Las hojas que se usen para hacer el análisis deben de provenir de ramas sin frutos. Según las investigaciones realizadas en diferentes países, usando hojas de ramas con frutas y sin frutas no encontraron una diferencia significativa. Pero como los árboles no siempre tienen frutas es preferible usar las ramas sin frutas para obtener mayor eficiencia en el análisis.

3. Posición de las hojas en el árbol

Se sugiere que se usen las hojas ubicadas en la zona del medio del follaje del árbol. Las muestras se deben tomar en los cuatro puntos cardinales y de aquellas ramas que están expuestas al sol. Se recomienda a una altura que represente la mitad de la distancia entre la base y la parte superior del follaje del árbol (Fig. 1). No se deben usar las hojas de la parte interior del follaje, ya que algunos nutrientes como el potasio están en menos concentración que las hojas del exterior. Las hojas a usarse deben ser la número 1, 2 y 3 de brotes con 4 a 6 meses de edad (Fig. 2).



Fig. 1. Área Foliar del árbol para el muestreo.

Tercio medio del árbol donde se deben coger las muestras



Rama madura y sin frutas.
Hoja #1 localizada en la punta de la rama.

Fig. 2. Localización en las ramas de las hojas a usarse en el análisis.

Prácticas para realizar el análisis foliar:

1. Se deben establecer unidades de muestreo homogéneas en cuanto a suelo, edad de la planta, variedad, nivel de producción. Los cuales no deben exceder de 3 cuerdas.
2. Una vez se tenga la unidad de muestreo identificada se hace el recorrido por las diagonales y extremos (Fig. 3) de cada unidad, en cada recorrido se toman dos hojas al azar, de la zona del medio del follaje y en los puntos cardinales, de cada uno de los 18 a 20 árboles que se deben usar, tomados al azar. De esta forma se obtendrán dos

de la planta se analicen todos los nutrimentos para conocer las concentraciones de cada uno, ya que algunos nutrimentos en concentraciones altas afectan la disponibilidad de otros.

5. Al enviar las muestras al laboratorio, colóquelas en bolsas plásticas con una servilleta o papel toalla adentro y siga las instrucciones del laboratorio.

Se debe enviar la siguiente información:

- Edad de la plantación
- Variedad
- Nombre y dirección bien claros
- Tipo de suelo

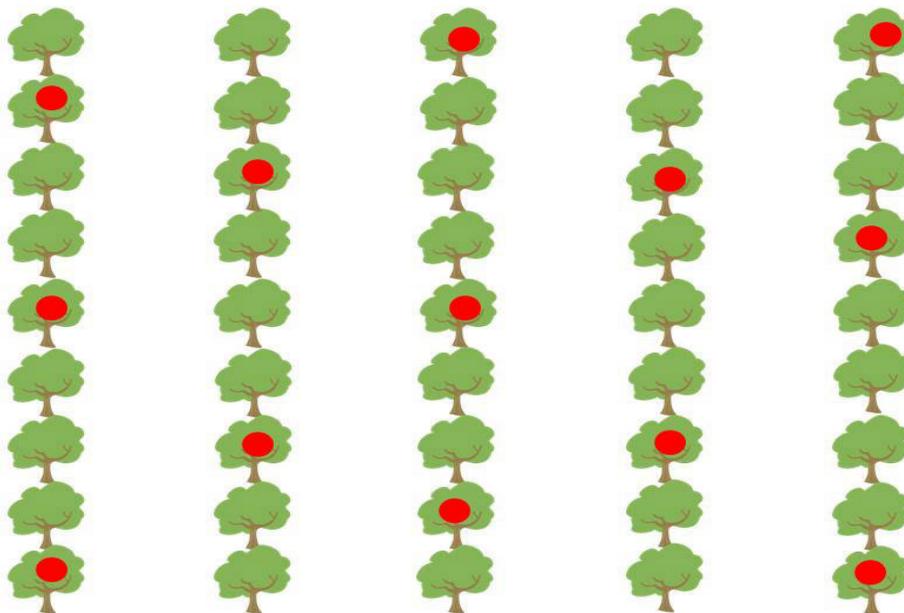


Fig. 3 – Forma de escoger los árboles para recolectar las hojas. Punto rojo Árbol escogido

muestras de 36 ó 40 hojas cada una, las cuales se enviarán al laboratorio para realizar dos análisis por cada unidad.

3. Una vez se obtengan los dos resultados, el promedio de ambos se puede asumir como una estimación de las concentraciones bajo estudio de los nutrimentos en la unidad de muestreo. Luego se compara este promedio con las tablas de los valores recomendados para cada nutrimento en las hojas. Entonces se puede determinar si el programa de fertilización usado es el correcto o hay que modificarlo.
4. Es importante que al evaluar el estado nutricional

¿Dónde se deben enviar las muestras? Antes de enviar las muestras llame o entre a la página Web del laboratorio y busque o pregunte por las instrucciones de envío. Un mal envío puede afectar los valores de algunos nutrimentos.

- Laboratorio Agrológico
Apartado 10163, Departamento de Agricultura,
Tel. (787) 796-1710
- AgSources Laboratories
www.agsourceslaboratories.com
- A & L Laboratories - EcoLab
www.ecolab.com

Una vez se obtengan los resultados se deben comparar con los valores para saber si hay alguna deficiencia o exceso. Los valores en la tabla 1 muestran las cantidades mínimas y máximas que debe haber de cada nutrimento, en el follaje de las diferentes cítricas.

Tabla 1. Valores Apropriados de los Diferentes Nutrimentos en el Follaje de la Chinas, Mandarinas, Toronjas, Limas y Limones.

CITRICAS						
NUTRIMENTO	UNIDAD	CHINA	MANDARINA	TORONJA	LIMA	LIMONES
Nitrógeno (N)	%	2.40 – 2.69	3.00 – 3.40	2.40 – 3.00	2.40 – 3.00	2.2 – 2.7
Fósforo (P)	%	0.12 – 0.16	0.15 – 0.25	0.15 – 0.50	0.15 – 0.50	0.1 – 0.3
Potasio (K)	%	0.70 – 1.09	0.90 – 1.10	0.80 – 2.20	1.60 – 2.50	1.0 – 2.0
Calcio (Ca)	%	1.50 – 2.59	1.40 – 2.40	1.50 – 5.50	1.50 – 5.00	1.5 – 4.0
Magnesio (Mg)	%	0.26 – 0.69	0.17 – 0.44	0.25 0.75	0.25 – 1.00	0.2 – 0.5
Azufre (S)	%	0.20 – 0.39	0.20 – 0.30	0.15 – 0.50	0.15 – 0.50	0.15 – 0.50
Boro (B)	ppm	31 – 100	31 – 100	31 – 100	30 – 100	20 – 200
Cobre (Cu)	ppm	5 – 16	5 – 14	5 – 16	5 – 100	5 – 100
Hierro (Fe)	ppm	60 – 120	50 – 110	60 – 100	60 – 200	60 – 100
Manganeso (Mn)	ppm	25 – 200	20 – 190	25 – 200	20 – 200	20 – 200
Cinc (Zn)	ppm	25 - 100	5 - 29	25 - 200	20 - 200	20 - 50

REFERENCIAS

1. Avilán L., et.al. 1992. Manual de Fruticultura, Editorial América; Caracas, Venezuela. Vol. 1, Caps. 5. Pág. 238-249.
2. Benton J., et.al. 1991. Plant Analysis Handbook. Micro-Macropublishing. Georgia, USA. Caps. 3 Pág. 19-22.
3. Laboratorios A-L. 2011. Análisis Foliares, Laboratorios A-L de México, S.A. de C.V.
4. Zamora José L. 2014. Recomendaciones generales para el cultivo de cítricas. Servicio de Extensión Agrícola, CCA, RUM, UPR. Pag. 5

Los Delitos Ambientales en el Código Penal de 2014

Por: Gloriselle Negrón Ríos, MS Catedrática en Extensión en Salud Ambiental



Foto: NOAA, Abril 2010. Attribution 2.0 Generic (CC BY 2.0)

La Ley número 246 de 26 de diciembre de 2014 enmendó la Ley Núm. 146 de 30 de julio de 2012, conocida como Código Penal de Puerto Rico, para atemperarlo a la situación judicial actual. A continuación, se mencionan asuntos importantes relacionados a los delitos en general y luego, en específico, se enumeran y describen los delitos ambientales.

I. Principios para aplicar la ley penal.

En el Libro Primero – Parte General, Título I, Capítulo I del mencionado código se enumeran y describen los Principios para la aplicación de la ley penal que deben respetarse. En resumen, éstos son:

1. Principio de Legalidad (Artículo 2)

- Para iniciar una acción penal, el delito debe estar contenido y definido en el Código Penal o en una ley especial.
- La pena que conlleva ese delito debe haberse establecido antes de cometerse un delito.
- No se pueden crear delitos o penas por analogía.

2. Ámbito de aplicación de la ley penal (Artículo 3)

- Aplica al delito consumado o intentado dentro del territorio del Estado Libre Asociado de Puerto Rico (ELA, PR).
 - El territorio del ELA, PR es su espacio de tierra, mar y aire sujeto a su jurisdicción.
- Puede aplicar la ley penal fuera del territorio del ELA, PR si:
 - El delito se planificó en Puerto Rico, pero se cometió fuera de Puerto Rico.

- El delito se planificó fuera de Puerto Rico, pero se cometió en Puerto Rico.
- El delito fue intentado o cometido por un funcionario o empleado público o persona que se desempeña a su servicio violentando las funciones o deberes inherentes a su cargo o encomienda.
- Es un delito de genocidio o crimen de lesa humanidad.
- El que comete el delito puede procesarse en Puerto Rico porque así lo permite un tratado o convenio ratificado por los Estados Unidos de Norteamérica.

3. Principio de Favorabilidad (Artículo 4)

- La ley penal que se aplica es la que está vigente al momento de cometer los hechos.
- Sin embargo, si la ley vigente al tiempo de cometerse el delito es distinta de la que exista al procesarlo o imponerle la sentencia, se aplicará siempre la ley más benigna.
- Si mientras la persona cumple la sentencia, entra en vigor una ley que suprime el delito o el Tribunal Supremo emite una decisión que despenalice el hecho, la pena quedará extinguida y la persona liberada.

4. Principio de Vigencia Temporera (Artículo 5)

- Si una ley penal es de vigencia temporera, se aplicará a hechos cometidos mientras está vigente, aunque la ley haya perdido su vigencia con posterioridad.

5. Principio de Personalidad (Artículo 6)

- La responsabilidad penal es personal.
- El consentimiento de la víctima no exime de responsabilidad penal.
- Las relaciones, circunstancias y cualidades personales que aumenten o disminuyan la pena, afectarán solamente a la persona a quien corresponda.

6. Relación de Causalidad (Artículo 7)

- Nadie podrá ser sancionado por delito si la conducta delictiva no es consecuencia de su acción u omisión.
- No impedir un evento cuando se tiene la responsabilidad jurídica de evitarlo, equivale a causarlo.

7. Principio de Responsabilidad Penal (Artículo 8)

- Nadie podrá ser sancionado por un hecho si no lo ha realizado según se describe dicho hecho en el Código.
- La responsabilidad penal se fundamenta en el análisis de la gravedad del daño causado y el grado de culpabilidad de la conducta del autor.

8. Concurso de disposiciones penales (Artículo 9)

- Cuando la misma materia se regula por diversas disposiciones penales:
 - La disposición de la ley especial prevalece sobre la general (que es la del Código Penal).
 - La disposición de mayor alcance de protección al bien jurídico absorberá la de menor amplitud.
 - La subsidiaria aplicará solo en defecto o interferencia de la principal.

9. Principio de Judicialidad (Artículo 10)

- Únicamente mediante sentencia emitida por un juez es que se impondrá la pena o la medida de seguridad a una persona.

10. Principios que rigen la aplicación de la sanción penal (Artículo 11)

- La pena o medida de seguridad que se

imponga no podrá atentar contra la dignidad humana.

- La medida de seguridad no podrá exceder la pena aplicable al delito ni el límite necesario para prevenir la peligrosidad del autor.
- Las penas se establecerán de forma proporcional a la gravedad del delito.
- Las penas deberán ser necesarias y adecuadas para lograr los principios consignados en el Código Penal.
- Cuando se impone una pena, su objetivo será:
 - La protección de la sociedad.
 - La justicia a las víctimas de delito.
 - La prevención de la delincuencia.
 - El castigo justo al autor del delito.
 - La rehabilitación social y moral del convicto.

II. Qué es un delito.

Un delito es un acto u omisión que viola una ley que lo prohíbe u ordena, y si es probado, aparece una pena o medida de seguridad.

Los delitos se clasifican en 1) menos grave y 2) grave. Los delitos menos graves conllevan una multa de hasta \$5,000 y/o encarcelamiento por un tiempo no mayor de seis (6) meses. Por otro lado, los delitos graves son todos los demás delitos.

Cada delito se describe en el Código Penal, estableciendo cuál es la pena fija para tal delito.

III. Cómo se comete un delito

Los delitos se cometen por acción o por omisión voluntaria. Se comete mediante una acción si la persona tiene la intención de llevarlo a cabo y lo logra. Se comete por omisión, si la persona no hace nada para evitar que el delito se lleve a cabo.

Un delito se comete de forma negligente cuando la persona debió haber sabido que su conducta podría causar una violación de ley o un daño.

Existe “tentativa” si la persona tiene el propósito de cometer delito, pero no lo logra por causas ajenas a su voluntad.

IV. Sobre los “atenuantes” y “agravantes”

Los atenuantes y agravantes son circunstancias relacionadas a la persona que cometió el delito o a sus acciones u omisiones que toma en consideración el Juez antes de imponer una pena.

Algunos ejemplos de atenuantes son:

- Ausencia de antecedentes penales
- Condición mental o física
- Cooperación voluntaria para aclarar el caso.

Y algunos ejemplos de agravantes son:

- Historial delictivo
- Mintió estando bajo juramento
- Se aprovechó indebidamente de la autoridad de su cargo.

En resumen, si se demuestra que una persona intentó o logró cometer un delito en Puerto Rico es entonces, procesado por un juez y recibe una pena que incluye multa, encarcelamiento o restitución (devolver el bien u objeto), o una combinación de éstas.

V. Delitos ambientales

Relacionado a los delitos ambientales, éstos se encuentran en:

- Código Penal de 2012, según enmendado
- Libro Segundo – *Parte Especial*
- Título III – *Delitos contra la seguridad colectiva*
- Capítulo I – De los incendios y riesgos catastróficos
- Sección 2 – *De los delitos de riesgo catastrófico*

Estos delitos son los siguientes:

Artículo 232 – Incendio forestal

Toda persona que incendie montes, sembrados, pastos, bosques, o plantaciones ajenas y ponga en peligro vida, salud o integridad física de personas.

- Es un delito con una pena fija de reclusión por tres (3) años.
 - Si es persona jurídica, la pena de multa es de hasta \$10,000.

- El tribunal también podrá imponer la pena de restitución.

Art. 233 – Incendio negligente

Toda persona que por negligencia ocasione un incendio de un edificio, montes, sembrados, pastos, bosques o plantaciones, que ponga en peligro la vida, salud o integridad física de las personas.

- Conlleva una pena de reclusión por un delito menos grave.
 - El tribunal también podrá imponer la pena de restitución.

Artículo 234 – Estrago

Toda persona que, a propósito, con conocimiento o temerariamente ponga en peligro la vida, la salud, la integridad corporal o la seguridad de una o varias personas, o que en violación de alguna ley, reglamento o permiso cause daño al ambiente, en cualquiera de las circunstancias que se exponen a continuación:

(a) Al provocar una explosión, una inundación o movimiento de tierras.

(b) Al ocasionar la demolición de un bien inmueble.

(c) Al utilizar un gas tóxico o asfixiante, energía nuclear, elementos ionizantes o material radioactivo, microorganismos o cualquier otra sustancia tóxica o peligrosa por su capacidad de causar destrucción generalizada o perjuicio a la salud.

- Es un delito con una pena fija de reclusión por quince (15) años.
 - Si es una persona jurídica, la pena de multa es de hasta \$50,000

Si los hechos se realizan por negligencia.

- Se impondrá pena fija de reclusión de tres (3) años.
 - Si es una persona jurídica, se impondrá una pena de multa de hasta \$10,000

En ambos casos, el tribunal también podrá imponer la pena de restitución.

Artículo 235 – Envenenamiento de las aguas de uso público

Toda persona que, a propósito, y en violación de ley, reglamento o permiso ponga en peligro la vida o la salud de una o varias personas al envenenar, contaminar o verter sustancias tóxicas o peligrosas, que causen perjuicio a la salud en pozos, depósitos, cuerpos de agua, tuberías o vías pluviales que sirvan al uso y consumo humano.

- Es un delito con una pena fija de reclusión de quince (15) años.
 - Si es una persona jurídica, será sancionado con una pena de multa de hasta \$50,000

Si los hechos previstos en este delito se realizan por negligencia.

- Conlleva reclusión fija de reclusión por tres (3) años.
 - Si es una persona jurídica, conlleva pena de multa de hasta \$10,000

En ambos casos, el tribunal también podrá imponer la pena de restitución.

Artículo 236 – Contaminación ambiental

Toda persona que realice o provoque emisiones, radiaciones o vertidos de cualquier naturaleza en el suelo, atmósfera, aguas terrestres superficiales, subterráneas o marítimas, en violación a las leyes o reglamentos o las condiciones especiales de los permisos aplicables y que ponga en grave peligro la salud de las personas, el equilibrio biológico de los sistemas ecológicos o del medio ambiente.

- Es un delito con una pena fija de reclusión de tres (3) años.
 - Si es causado por una persona jurídica, la sanción es pena de multa de hasta \$10,000
- El tribunal también podrá imponer la pena de restitución.

Artículo 237 – Contaminación ambiental agravada (Era el Artículo 243 en el CP de 2004)

Si el delito de contaminación ambiental, que se tipifica en el Artículo 236, se realiza por una persona sin obtener el correspondiente permiso, endoso, certificación, franquicia o concesión, o clandestinamente, o ha incumplido con las disposiciones expresas de las autoridades competentes para que corrija o suspenda cualquier acto en violación de la ley, o aportó información falsa u omitió información requerida para obtener el permiso, endoso, certificación, franquicia o concesión correspondiente, o impidió u obstaculizó la inspección por las autoridades competentes.

- Será sancionada con una pena fija de reclusión de ocho (8) años.
 - Si es causado por una persona jurídica, la sanción es pena de multa de hasta \$30,000
- El tribunal a su discreción, también podrá suspender la licencia, permiso o autorización conforme los Artículos 60 y 78, e imponer la pena de restitución.

Si observa a alguna persona cometiendo alguno de estos delitos, debe notificarlo a la Policía, mediante una querrela, para así iniciar el proceso que obliga a la persona a cumplir con la ley.

Referencias:

1. Código Penal de Puerto Rico. 33 L.P.R.A. Recuperado de <http://www.lexjuris.org/nxt/gateway.dll?f=templates&fn=default.htm&vid=lexjuris:ela&iefix=8393>
2. Ley Número 246 de 26 de diciembre de 2014. Código Penal de Puerto Rico. Recuperado de <http://www.oslpr.org/2013-2016/leyes/pdf/ley-246-26-Dic-2014.pdf>
3. Llompart Zeno, Isabel, Jueza Administradora. 2012. Código Penal de Puerto Rico de 2012: Clasificación de los delitos y penas aplicables. Academia Judicial Puertorriqueña, Oficina de Administración de los Tribunales, Tribunal General de Justicia. Disponible en <http://www.ramajudicial.pr/leyes/CODIGO-PENAL-2012-CLASIFICACION-DELITOS-PENAS-APLICABLES.pdf>

El Huracán María y su efecto sobre la industria lechera de Puerto Rico

Por: Mónica Ruíz-Ramos,
Estudiante Sub-graduada del Departamento de Ciencia Animal
en colaboración con el Dr. Guillermo Ortiz-Colón,
Especialista en Nutrición de Ganado Lechero
del Servicio de Extensión Agrícola

El miércoles 20 de septiembre de 2017, Puerto Rico recibió el embate de uno de los desastres naturales más grandes en su historia, el Huracán María. Vientos sostenidos de aproximadamente 118 mph (189 kph), y ráfagas de hasta 155mph (249 kph) y lluvia torrencial dejaron a su paso una destrucción masiva en todo el país que afectó hogares y negocios incluyendo el sector agrícola.

El impacto en la agricultura era previsible pero la magnitud de los daños nos tomó a muchos por sorpresa. Los vientos huracanados ocasionaron muchas pérdidas en las cosechas, dañaron la infraestructura agrícola y las fuertes lluvias causaron copiosos daños en los terrenos agrícolas. Dentro de las industrias pecuarias, la industria lechera de Puerto Rico, nuestra principal industria agrícola, fue duramente afectada. Los huracanes siempre representan una amenaza continua para Puerto Rico; pero se espera que la frecuencia y fortaleza de estos fenómenos atmosféricos aumenten con el cambio climático. A consecuencia, se tomó la iniciativa de entrevistar a ganaderos de leche de diversas zonas de Puerto Rico sobre sus preparativos pre-huracán, los efectos del fenómeno atmosférico en sus fincas, y como sus vaquerías se recuperaron del desastre natural. El objetivo es que a partir estas experiencias de los ganaderos con el huracán María podamos ayudar a crear un plan de emergencia para futuros huracanes.

Se visitaron ganaderías de producción lechera en las zonas norte (7), este (3) y oeste (5) de Puerto Rico para comparar los daños tras el paso del huracán. Los agricultores fueron entrevistados individualmente para determinar cómo se prepararon para recibir este fenómeno. Entre los objetivos de la entrevista estaba determinar qué tan pronto pudieron operar luego del huracán, cuáles fueron los daños en sus fincas, entre otros. También, nuestro interés en entrevistar en diferentes zonas de Puerto Rico nos ayudaría a tener una visión más clara del efecto del Huracán María en la industria lechera.

Cuando visitamos las 3 vaquerías del este de Puerto Rico pudimos observar que las vaquerías habían perdido gran parte de sus techos de sombra en los predios y en las salas de espera. Las áreas donde estaban las becerras también se vieron grandemente afectadas por lo que tuvieron que moverlas de área como lo fue en el caso de la Vaquería de Víctor Ayala, ubicada en el barrio Collores de Humacao. Dicha finca consta de un total de 608 animales de los cuales 238 son vacas de ordeño. En la finca nos informaron que aparte de los techos que perdieron, también fueron afectados los caminos y las cercas por el paso del río. Tuvieron una pérdida de 8 animales por pulmonía y a otros porque les cayó parte de un techo encima. A pesar de estas pérdidas, ellos pudieron reiniciar labores al día siguiente del huracán. Sin embargo, la Vaquería de Víctor Ayala no tuvo recogido de leche por una semana luego del huracán. Un caso similar documentamos al visitar la Vaquería H.E. Inc. de Efraín Ayala, ubicada en el barrio

Mambiche Blanco en Humacao. La Vaquería H.E. Inc., estuvo decomisando leche por 1 semana lo que resultó en una pérdida de aproximadamente 25,000 litros de leche. Esta vaquería, que consta de un hato de vacas Holstein, Jersey y Brown Swiss; tuvo pérdidas significativas en su estructura ya que se vio afectada la línea del sistema de ordeño, el sistema de pulsación, y el cuarto de la leche tuvo mucha filtración de agua durante el huracán. Además, se cayó un poste del alumbrado eléctrico y perforó el silo de alimentos resultando en la pérdida de toda la reserva de alimento que tenía la vaquería.



Foto 1: AgroEmpresas del Este de Carlos Barreto, Humacao.

En el caso de la vaquería AgroEmpresas del Este de Carlos Barreto, esta solo tuvo un día post-huracán en el que no tuvieron el servicio de recogido de leche. Sin embargo, los vehículos de la finca fueron destruidos por dos postes de luz que le cayeron encima. Carlos Barreto explicó que estuvieron trabajando sin el sistema de colección de datos Afimilk, y además perdieron todos los techos de la vaquería incluyendo los del almacén, la becarrera y las colonias. Al esta vaquería estar ubicada en una área montañosa, las fuertes lluvias se llevaron todas las cercas de los predios con los golpes de agua que bajaban. Los 3 ganaderos coincidieron en que aunque siguieron alimentando y ordeñando 2 veces al día, las vacas bajaron la producción por la mala calidad de alimento que pudieron ofrecerle a las mismas y era el único que pudieron conseguir inmediatamente luego del huracán. Para la zona este, los ganaderos no tuvieron dificultad al retirar dinero en efectivo de los bancos pero sí reconocieron que en caso de otro fenómeno similar al Huracán María, deben tener una cantidad de efectivo para poder cubrir con los gastos post huracán.



Foto 2: Techo de la sala de espera en Vaquería Victor Ayala quedó completamente destruido debido a los fuertes vientos (Bo. Collores, Humacao).

La capital de la industria lechera, Hatillo, fue uno de los pueblos que visitamos en la zona norte. Todas las vaquerías en las que se realizaron las entrevistas fueron grandemente afectadas por el huracán; pero en el caso de la Vaquería Gustavo Toledo, ubicada en el barrio Naranjito de Hatillo, los daños fueron irreparables. La vaquería quedó completamente inoperante ya que perdió todas las facilidades y tuvieron que mover sus animales a la Vaquería Ceiba del Mar. El Sr. Gustavo Toledo, propietario de 3 vaquerías en el pueblo de Hatillo nos informó que tuvo que unir las

3 fincas en la Ceiba del Mar ya que había sido la que menos daños había sufrido. A un mes del huracán, el Sr. Toledo había perdido alrededor de 200 animales (en las 3 fincas). De estos animales 50 fueron vendidos para carne, pero muchas otras sufrieron cojeras y traumas debido a los escombros que dejó el Huracán María. Teodoro F. Alfonso, dueño de T.J. Dairy Farms Inc. y de Teodoro F. Alfonso Dairy Inc. nos informó que aunque estuvieron menos de una semana decomisando leche, su producción se vio grandemente afectada por no haber podido ordeñar sus vacas por dos días. Además perdieron alrededor de 100 quintales de alimento. En ambas vaquerías se les quemaron los generadores eléctricos y tuvieron mucha dificultad para conseguir alimento. En la Vaquería Perez² en Hatillo, catalogaron el servicio de recogido de leche como un fracaso ya que estuvieron 11 días consecutivos decomisando leche, a pesar que la ruta para el camión recolector de leche estaba despejada. También tuvieron dificultad para conseguir medicamentos para tratar las pezuñas y las vacas sufrieron un estrés por calor extremo por la ausencia de techos de sombra. En la Vaquería Iván Amador en Hatillo, al haber escasez de alimento y diésel, tuvieron que cambiar el ordeño para cada 18 horas por 4 días. En adición, porque se trancaron los comederos automáticos, el personal de la vaquería tenía que estar bajando el alimento desde el cuarto de almacén en baldes, para poder suplir el alimento a las vacas. Similar fue el caso de la vaquería de la Sucesión Alfredo Toledo González; Vaquería El Caliche, ubicada en Hatillo quienes también tuvieron que cambiar su ordeño para cada 18 horas por 2 semanas. También tuvieron aproximadamente aproximado de 20 abortos y 25 vacas que se secaron a causa del estrés del huracán.

Entre otros problemas que tuvieron que enfrentar los ganaderos del área norte encontramos un aumento en la incidencia de mastitis, adelantos de la fecha de partos por el estrés en que estaban los animales y baja en la producción de leche por escasez de alimento. Además tuvieron que decomisar leche por alrededor de 1 semana por ausencia de servicio de recogido de leche.

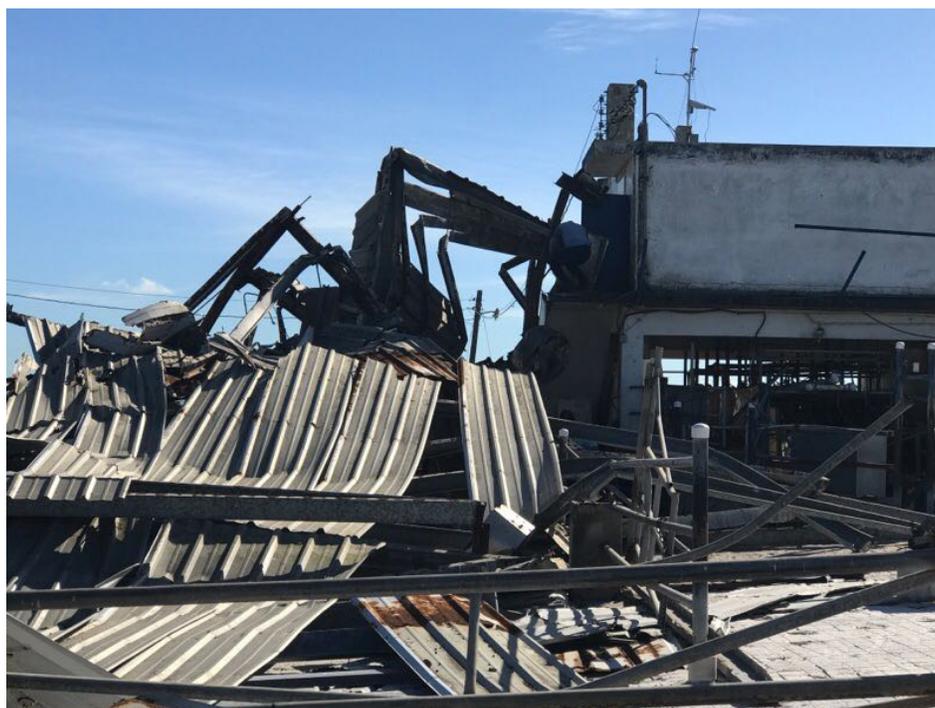


Foto 3: Vaquería Gustavo Toledo queda completamente inoperante tras paso del huracán (Bo. Naranjito, Hatillo).



Foto 4: Vaquería Gustavo Toledo (Bo. Naranjito, Hatillo).



Foto 5: Vaquería El Caliche, Hatillo P.R.



Foto 5: Vaquería de Teodoro F. Alfonso en Hatillo

En la zona sur, el paso de María fue menos devastador que en otras zonas pero su impacto en la industria lechera también fue significativo. En la finca modelo del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, Tai South Farm, propiedad del Ing. Neftalí Lluch, se vieron pérdidas en los ranchos, tuberías, camas de las vacas, sala de espera, portones, caminos y verjas de la finca. En cuanto a la preparación antes del huracán Tai South Farm se vio obligada a decomisar un total de 19, 824 litros de leche. También tuvieron dificultad con los procesos de limpieza ya que el sistema automático de limpieza dejó de funcionar y tuvieron que realizar la limpieza del equipo de ordeño de forma manual. Al momento de alimentar, tuvieron que racionar la cantidad de alimento concentrado que se les ofrecía a las vacas,

pero en ningún momento dejaron de alimentar y ordeñar 2 veces al día. Por su parte, Iván Rivera, dueño de la Vaquería Rivera Inc. y actual presidente de la junta de Alimentos Federación, nos informó que su vaquería tuvo escasez de alimento por 1 semana aproximadamente. Además, porque en el huracán las vacas rompieron un tubo de la reserva de agua, las vacas se quedaron sin acceso a agua potable y estuvieron tomando agua de la quebrada. La Vaquería Rivera Inc. estuvo más de tres semanas sin el servicio de recogido de leche y además el alimento que tenían en el almacén de la vaquería se les mojó porque el viento rompió la puerta del mismo. Luego se su experiencia con el paso del huracán, las recomendaciones de Iván Rivera fueron: (1) tener en cuenta donde se almacena el heno ya que se pueden volar los techos y dañarse por completo, (2) podar todos los árboles que están en la entrada a la finca, (3) tener varias reservas de agua y cerrar sus llaves de paso, (4) quitar los abanicos, (5) remover las vacas de los ranchos y estructuras y colocarlas en un predio abierto sin árboles que le puedan caer encima, (5) tener alguna reserva de combustible para suplirle a los empleados para que estos puedan llegar a trabajar sin problemas, (6) cerrar la llave principal de paso de agua para disminuir la posibilidad que se pierdan las reservas de agua, (7) destapar los desagües.

En la Vaquería San Miguel Arcángel de Pedro García, ubicada en el municipio de Moca, se estaba llevando los records de la vaquería de forma manual porque colapsó su sistema computadorizado de coleccionar información. Estuvieron 16 días sin el servicio de recogido de leche, y el Sr. García les regalaba la leche a sus vecinos que son criadores de cerdos. Pedro García también tuvo en secar muchas vacas porque no pudo conseguir medicamentos para tratarlas. En adición a todos los problemas que acontecieron en la vaquería a causa del huracana, también un empleado sufrió un derrame cerebral aparentemente como consecuencia indirecta de todos los sucesos estresantes que causó el Huracán María.

El administrador de la vaquería EJA Dairy Inc, el Agro. Henry Córdova, nos indicó que se prepararon para el huracán llenando todos los tractores, generadores y tanques de reserva con diésel. En términos de alimento, lleno a capacidad un almacén con 600 quintales de alimento. Sin embargo, de estos tuvo que descartar 200 quintales porque se dañaron por las lluvias. Al haber tanta escasez de alimento, se tuvieron que limitar a alimentar una sola vez al día.

La Vaquería Lolita de la sucesión Carlo, que lleva 65 años operando, se encuentra en el sector Delicias de Cabo Rojo. Debido a que se les dañó el único generador eléctrico que poseían, no pudieron ordenar tras el paso del huracán y el abasto que tenían de alimento para 2 semanas lo vendieron. A pesar de tener el heno cubierto con unos toldos para protegerlos de la lluvia, los vientos se los llevaron y el heno se dañó. Luego del huracán tuvieron que secar todas las vacas, y el primer ordeño que pudieron realizar luego del huracán fue el 5 de diciembre de 2017. Al reiniciar nuevamente los ordeños, cambiaron el horario de ordeño para uno más fresco ya que perdieron los techos de sombra. Alrededor de 30 vacas murieron, tuvieron 16 partos prematuros y muchas becerras murieron porque les cayó un techo encima. Cabe destacar que no tan solo perdieron los techos sino que la bomba del pozo de agua se les quemó y al mojarse el generador eléctrico este explotó cuando lo trataron de prender. Ya que no estaban ordeñando, el conseguir sustituto de leche para alimentar las becerras fue bien problemático.



Foto 6: Tai South Farm, Lajas, PR

Comparando las demás regiones, las vaquerías de la zona este de Puerto Rico fueron las más afectadas ya que también habían sufrido el paso del Huracán Irma dos semanas antes de recibir el golpe del Huracán María como categoría 4. La mayoría de las vaquerías visitadas nos informaron que pudieron operar al siguiente día del huracán (13) pero también visitamos 2 fincas que al momento de realizar la entrevista aún no habían podido comenzar operaciones. En términos generales, los agricultores en las diferentes regiones de la isla se prepararon con suficiente diésel para aproximadamente diez días, abasto de alimento para suplir a los animales por dos semanas y contaban con pozo de agua para continuar las labores en la finca. Entre los daños más significativos documentados fue a las estructuras, que no resistieron los vientos huracanados y perdieron los techos. De hecho, muchas de estas estructuras sufrieron daños irreparables en su totalidad. Entre las pérdidas, cabe destacar los millones de litros de leche que tuvieron que ser decomisados por un periodo aproximado de 2 semanas ya que los camiones de recogido de leche no podían transitar por las rutas para llegar a las vaquerías. No nos podemos olvidar de la dificultad que tuvieron los ganaderos para poder conseguir alimento para sus animales, factor que los llevó a algunos a alimentar y ordeñar sus vacas solo una vez al día; alterando la producción de éstos animales de forma negativa y exponiéndolas a sufrir mastitis. Sin embargo, todos los ganaderos coincidieron que la respuesta de sus empleados para el reinicio de labores post huracán fue excelente demostrando un compromiso genuino con sus empleadores y la industria lechera.

Los ganaderos de las tres zonas entrevistadas recomendaron que en caso de otro huracán se deben 1. Proteger mejor los equipos de ordeño y estructuras donde se almacena el alimento; 2. Tener abasto de alimento y diésel para un mes; 3. Colocar los animales en áreas alejados de zonas inundables o peligrosas y lejos de las estructuras y árboles; 4. Destapar los desagües; 5. Podar los árboles grandes que se encuentran en las rutas de recogido de leche, 6. Desmontar los abanicos que se encuentran en la sala de espera, 7. Tener material de relleno (tosca) para reparar los caminos de la finca, 8. Tener inventario de piezas para la finca (filtros, bombas de agua, etc.); y 9. Crear un plan de manejo de emergencia que incluya los empleados de la finca.

Queremos agradecer al personal del Servicio de Extensión Agrícola que ayudaron a contactar los ganaderos entrevistados en especial a la Agro. Angélica Alvarado, al Agro. Samuel Prieto, y al Agro. Luis Viera.



Prácticas Recomendadas Para La Siembra Comercial De Parchas

Por: Prof. José L. Zamora Echevarría
Catedrático / Especialista en Frutas

1. Lo primero que se debe realizar antes de comenzar una siembra de parchas es un análisis de suelo donde se piensa establecer la siembra. Para realizar el mismo comuníquese con su Agente Agrícola del Servicio de Extensión Agrícola.
2. Elimine todas las malezas, piedras y escombros del área. No debe arar el terreno para evitar que esté suelto y los tubos queden flojos.
3. Marque caminos cada 150 pies, estos, los puede marcar el Servicio de Conservación de los Recursos Naturales del USDA (NRCS). Realice todas las prácticas que esta agencia le recomiende para la conservación de los suelos.
4. Luego de tener los caminos y las prácticas de conservación, marque la siembra orientándola de este a oeste, de esta manera, estará más expuesta al sol y la producción será mayor. Las hileras de tubos se deben marcar cada 12, 13, 14 pies y los tubos en la hilera cada 10 pies para darle más solidez al emparrado. Las distancias de siembras recomendadas son 10 pies entre plantas y 12, 13 ó 14 pies entre hileras (10'x 12'; 10'x 13' ó 10'x 14'), aunque se pueden sembrar desde 10'x 10'hasta 15'x 15'. Las distancias más recomendadas son las tres primeras para un total de:

302 plantas a 10'x 14'

325 plantas a 10'x 13'

352 plantas a 10'x 12'

5. En lo que realiza todas las prácticas antes mencionadas debe ir preparando el emparrado. Este puede ser en forma de crucetas o como verja. Se usan de 3 a 4 quintales de alambre "guage" #12 para el emparrado por cuerda. Las crucetas se deben preparar de la siguiente forma:
 - Use tubos de verja de 2 pulgadas de diámetro por 10 pies de largo.
 - La cruceta debe ser de 40 a 48 pulgadas de largo y de un diámetro de 1.0 a 1.5 pulgadas.
 - Coloque la cruceta a una distancia de 1.5 pies del borde superior del tubo de 2" formando una T, barrenado ambos tubos y colocando un clavo de 5 pulgadas para aguantar ambos tubos.
 - Realice una perforación a dos pulgadas del borde superior del tubo de 2" y en los dos extremos de la cruceta (1.5 Pulgadas de los bordes).
 - Con alambre guage #12 amarre los extremos de la cruceta con el tubo de 2 pulgadas, para evitar que se muevan para los lados.
 - Una vez tenga lista la cruceta debe pintar 3 pies de la parte inferior del tubo de 2 pulg. con brea, así, se evitará que se pudra la parte del tubo que se va a enterrar.

6. Una vez tenga las crucetas preparadas debe ir haciendo los hoyos para colocar las mismas en el campo. El hoyo debe ser de 2 pulg. de diámetro por 2 pies de profundidad. Usando un nivel debe colocar los tubos lo más aliniados y derechos posibles, evitando que se puedan virar en un futuro. El primer y último tubo de cada hilera deben ir inclinados hacia afuera unos 45 grados. Esto, le brindará mayor soporte a la estructura.
7. Una vez tenga todos los tubos puestos, coloque los tres alambres, uno debe ir sobre el tubo de 2 pulg. y los otros dos en cada extremo de la cruceta (Anejo 1). Todos los alambres deben estar bien tensados. A tres pies de distancia del primer y último tubo de cada hilera debe enterrar un tubo de apoyo de 4.5 de largo. Este, se entierra tres pies en forma diagonal y es donde se debe amarrar el principio y final de los tres alambres.
8. Si usa el emparrado en forma de verja (Anejo 2), hileras de tubos de 2 pulgadas de diámetro por 10 pies de largos. Se entierran 2 pies y quedan hileras de tubos de 8 pies de alto. Cada hilera no debe tener más de 50 tubos. El hoyo debe ser de 2 pulg. de diámetro por 2 pies de profundidad. Usando un nivel debe colocar los tubos lo más aliniados y derechos posibles, evitando que se puedan virar en un futuro. El primer y último tubo de cada hilera deben ir inclinados hacia afuera unos 45 grados. Esto, le brindará mayor soporte a la estructura. También se usan 3 alambres, pero en este emparrado se colocan como una verja. El primer alambre va a 4 pies del suelo, el segundo a 6 pies y el tercero a los ocho pies. Deben quedar lo más estirados posible. Este emparrado es mas barato que el de crucetas, pero las plantas pueden caerse más fácil al suelo y están menos expuestas al sol.
9. Una vez tenga el emparrado completado proceda a sembrar las plantas. Estas se establecerán en el medio de cada dos tubos, quedando a una distancia de 10' entre plantas y 12, 13 ó 14 pies entre hileras para un total de 352, 325 ó 302 plantas por cuerda. Para la siembra debe picar un área de 2' x 2' y formar un montículo de 12 pulg. de alto por 1.5' a 2' de ancho. En el tope del mismo debe colocar una estaca al lado de la planta. Amarre un cordel de nylon desde la estaca hasta el último alambre, el mismo servirá para guiar a la planta hasta los alambres. Puede mezclar 10 libras de composta con la tierra de cada montículo y formar el mismo. Se ha encontrado que el uso de composta ayuda al desarrollo de la planta y mejora la flora del suelo con la materia orgánica. En plantas sembradas con la mezcla de composta se ha observado una mayor producción y menos efecto de las enfermedades y nematodos. Es muy importante que la composta utilizada esté bien curada. Si la composta no está bien curada se pueden presentar problemas serios de pudrición de raíz. La composta que se recomienda es la producida de origen vegetal o de gallinaza. Compostas de otras fuentes pueden contener metales pesados que se podrían almacenar en las plantas o frutas.
10. En terrenos inclinados se deben establecer las siembras al contorno para ser más eficientes al momento de realizar las prácticas de cultivo.

11. Los clones o variedades de parcha más recomendadas son las siguientes:



Híbrido Hawái x Brasil – Desarrollada en Hawái, Produce frutas de tamaño mediano a grande (6 a 8 oz). Puede producir de 210 a 230 libras por planta por año. De sabor fuerte, bastante agrio y pulpa amarillo intenso. Excelente para jugo. Rendimiento de pulpa de 29 a 31 por ciento.



Tres Caras – Selección de Puerto Rico. Produce frutas de tamaño grande (8 a 10 oz). Puede producir de 200 a 230 libras por planta por año. Sabor algo ácido y fuerte. La pulpa es de color anaranjado. Buena para el procesado y excelente para mercado fresco. Rendimiento de pulpa de 30 a 32 por ciento.



Gigante de Colombia – Originaria de Colombia. Produce frutas de tamaño grande (8 a 12 oz). Puede producir de 210 a 235 libras por planta por año. Sabor ácido y pulpa de color anaranjada. Buena para el procesado. Rendimiento de pulpa de 26 a 28 por ciento.



Panamá Red (Parcha Roja) – Produce frutas de tamaño mediano a grande (6 a 10 oz). Puede producir de 190 a 200 libras por planta por año. Sabor dulce y pulpa de color anaranjado claro. Excelente para mercado de fruta fresco. Rendimiento de pulpa de 29 a 30 por ciento.



Selección Zamora – Produce frutas de tamaño mediano a grande (6 a 8 oz). Puede producir de 225 a 250 libras por planta por año. De sabor semi ácido y pulpa anaranjada. Excelente para jugo. Planta vigorosa y de crecimiento rápido. Rendimiento de pulpa de 32 a 34 por ciento. Esta selección está en evaluación.

12. Para propagar la parcha se pueden usar tiestos de 6 pulgadas de diámetro o bandejas de germinación de 5 pulgadas de profundidad y 2.5 pulgadas de diámetro en la parte superior. Para llenar los tiestos o bandejas se recomienda usar los suelos comerciales para germinación (#3) como Promix o Sunshine mezclados con arena de mar bien lavada. La proporción de la mezcla debe ser 3 partes de suelo y una parte de arena. Se puede añadir 6 libras de abono de liberación lenta 17-17-17 por cada bala de suelo (bolsa de 107 libras) que utilice. Coloque los tiestos sobre una superficie alta y siembre 2 ó 3 semillas por tiesto para asegurar una germinación uniforme en todos los tiestos o celdas en la bandeja. Se deben regar cada dos días o cuando sea necesario siempre. Los tiestos o bandejas deben estar completamente expuestos al sol y bajo una cubierta plástica para evitar que la lluvia saque las semillas. La cubierta plástica debe estar a 8 a 10 pies de altura.
13. Una vez germinen las plantas, se entresacan las plantas que hayan germinado, dejando una planta por tiesto. Cuando las plantas tengan 3 pulgadas de altura se puede aplicar abono 20-20-20 a razón de media cucharada por galón de agua. Este abono se debe aplicar al suelo. Las plantas estarán listas para trasplantar cuando tengan de 7 a 9 pulgadas de alto.
14. Una semana antes de la siembra añade 3 onzas de una solución de abono alto en fósforo como Raizal, Sol-u-Grow u otro similar a razón de 1 cucharada por galón de agua. Este abono estimulará la producción de raíces y un establecimiento más rápido de la planta en el campo.
15. Una vez estén todos los montículos con las estacas y el cordel, proceda con la siembra de las plantas. Siembre las plantas dejando media pulgada del pilón de tierra sobre el nivel del suelo y lo más derechas posible. Esto, para reducir las probabilidades con pudriciones de la corona. Cuando termine de sembrar las plantas puede aplicar algún fungicida sistémico con registro en el cultivo.
16. Una vez la planta comience a crecer elimine todos los brotes laterales, dejando solamente un tallo bien derecho hasta los alambres. Luego proceda con la poda de formación, despuntando la planta para estimular la producción de ramas laterales. Estas, deben ser guiadas para ambos lados del emparrado por los alambres. Debe cortar las puntas de todas las ramas cada 18 pulgadas para formar el esqueleto de la planta y tener un mayor número de brotes productivos. No permita que los brotes de la planta cuelguen más abajo de 4 pies, esto, le dará mayor aireación y mejor manejo de la siembra. Desinfecte bien toda tijera o navaja antes y después de la poda.
17. El programa de abonamiento comenzará a la semana de realizar la siembra, con una aplicación de 4 onzas de abono por planta de una análisis 15-15-15 con elementos menores o puede usar un análisis 15-5-10-3 ó 20-5-10-3. Se repite la aplicación al mes

y medio de la primera aplicación, pero con 6 onzas. Luego a los dos o tres meses con 8 onzas. Una vez comience la florecida aplique 1.0 libra de abono 15-15-15 ó 10-5-20-3 por planta cada dos o tres meses. Para aumentar la producción puede realizar aspersiones foliares con un abono alto en fósforo al comienzo de la florecida y luego cada dos meses.

18. Debe mantenerla planta más arriba de los cuatro pies desde el suelo para evitar el exceso de humedad y poder realizar todas las prácticas de cultivo más eficientemente. El control de malezas es de vital importancia, especialmente alrededor del tallo de las plantas. Puede usar algún herbicida sistémico o de contacto una vez la planta tenga el tallo suberizado. Deben seguir las recomendaciones de la etiqueta y que sea un producto recomendado para la parcha. Durante los primeros meses el control de malezas se debe realizar manualmente, con mucho cuidado de no herir la planta o dañar las raíces. No permita que las malezas crezcan muy alto, ya que éstas compiten con la planta por alimento, agua y luz. Además pueden ser hospederas de insectos y hongos que afectan la parcha.
19. En zonas secas o semi áridas se debe establecer riego suplemento para satisfacer las necesidades de humedad de las parchas. Estas se deben regar cada dos días con suficiente agua para mojar bien el suelo.
20. Las enfermedades más comunes en la parcha son la antracnosis, causada por el hongo **Colletrotichum sp.** Esta puede afectar las hojas, ramas jóvenes y principalmente las frutas, donde causan una depresión bastante regular de color marrón en la cáscara, y la Roña que es causada por el hongo **Sphaceloma passiflorae** produce una verrucosis (manchas protuberantes) sobre la cáscara afectando la apariencia de la fruta y si el ataque es muy severo reduce el tamaño de las frutas, reduciendo la producción total por cuerda. Otra enfermedad de mucha importancia es la pudrición del tallo causada por **Phytophthora sp.**, esta causa una pudrición de la base del tallo matando la planta en pocos días.
21. Para el control de las enfermedades se puede usar los productos a base de cobre. Para el uso de estos productos debe leer bien la etiqueta. Puede usar el Keyplex 350, aunque es un fertilizante líquido se conoce de ciertas propiedades fungicidas.
22. Las plantaciones de parcha también pueden ser afectadas por viruces que son transmitidos por áfidos. Si estos virus afectan las plantas a temprana edad causan la muerte y reducen drásticamente la producción. Para estas enfermedades no hay control, es por esto, que se deben tener los predios lo más limpio posible de malezas.

23. Los insectos que mayor daño causan en la parcha son los áfidos (insecto chupador) que deforma los brotes nuevos y transmiten los virus. Y el gusano peludo de la hoja, éste se alimenta del follaje comiendo una gran cantidad de follaje por día, lo cual puede reducir la producción de frutas y la muerte a la planta. Estos se pueden controlar con insecticidas como Trilogy u otro con registro en parcha.
24. La florecida de la parcha comienza durante el mes de abril y se extiende hasta octubre noviembre, esto ofrece una cosecha de junio a diciembre o enero, ya que de la planta tarda en madurar los frutos 60 días aproximadamente. Las florecidas más importantes ocurren en abril, julio y septiembre, pero la planta se mantiene floreciendo todo el tiempo desde que comienza. La cosecha se debe realizar cada dos días para evitar la pérdida de humedad en las frutas y una reducción total en la producción. Las frutas se recogen del suelo, es por esto, que antes del comienzo de la cosecha se debe limpiar las malezas que estén debajo del emparrado para facilitar la cosecha.
25. Las frutas se cosechan en sacos y deben llevarse a la planta procesadora lo antes posible para evitar la pérdida de humedad. Se deben almacenar en áreas bien ventiladas y no más de dos a tres días para evitar la pudrición y deshidratación. No se deben llevar sacos de una finca a otra para evitar la propagación de enfermedades e insectos.
26. Para mercado fresco, las frutas se cosechan de la planta con un 15 a 25 por ciento de madurez. Se deben cortar con tijera eliminando todo el pedúnculo de la fruta. No deben tener daño por enfermedades o plagas y se colocan en cajas plásticas para llevarse al área de empaque. Se empacan en bolsas plásticas o cajitas de plástico transparente de 2 o más libras según las exigencias del mercado.
27. Luego de la cosecha realice una aplicación de abono alto en nitrógeno para la recuperación de las plantas y luego del segundo año se debe realizar una poda de renovación. No la realice en el primer año, ya que el segundo año es el de mayor producción. Esta poda consiste en podar todo lo que cuelga de los alambres, dejando solamente las ramas y brotes que se encuentran sobre los alambres. Es bien importante abonar la planta antes de realizar la poda y no realizarla después del mes de febrero, así, evitará una reducción o atraso en la producción.
28. Se recomienda que cada uno o dos años se realice un análisis foliar, el mismo se hace escogiendo la tercera hoja completamente desarrollada de brotes en crecimiento, pero que no tengan flores o frutas. La muestra se lleva al laboratorio Agrológico o se envían a laboratorios en los Estados Unidos. Este análisis ofrece una idea del estado nutricional de la planta y con los resultados se puede planificar el programa de abonamiento para que sea más eficiente.

Diagrama del emparrado en forma de cruzeta para la siembra de parcha. Las plantas se siembran entre los tubos y se van enredando en cada uno de los 3 alambres. Se van podando una vez lleguen al primer alambre para estimular la ramificación que correrá por cada alambre. El primer y último tubo de cada hilera se colocan inclinados entre 45 a 60 grados para darle más fuerza al emparrado.

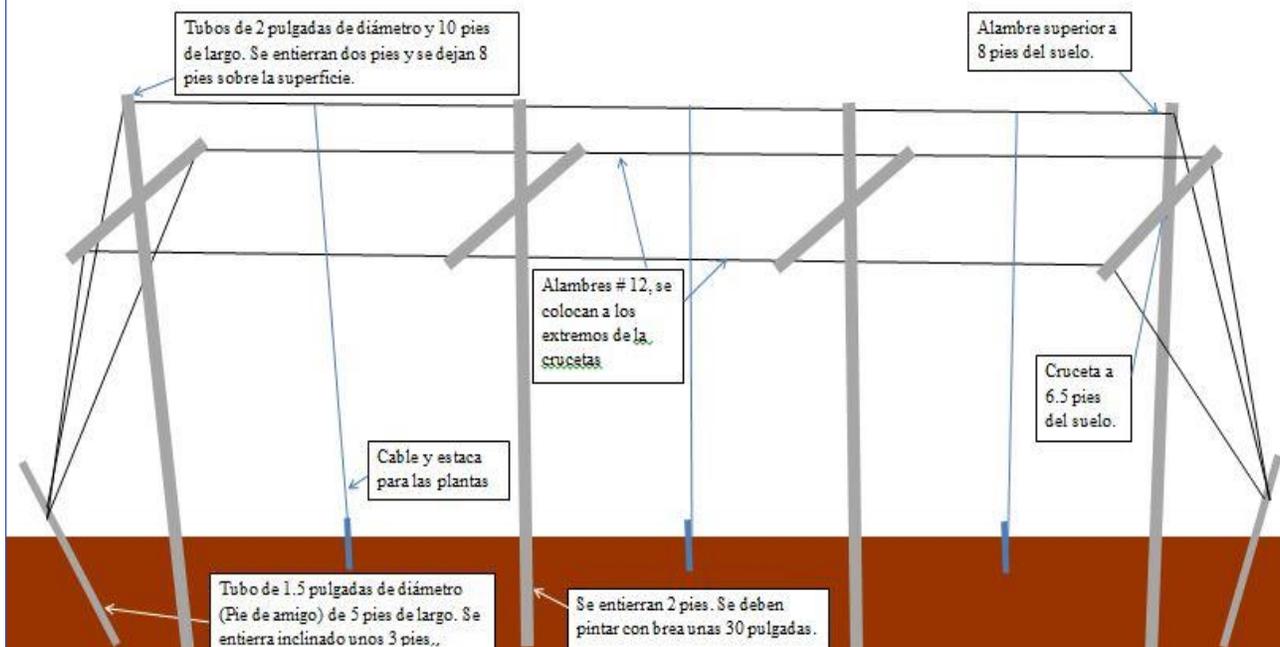
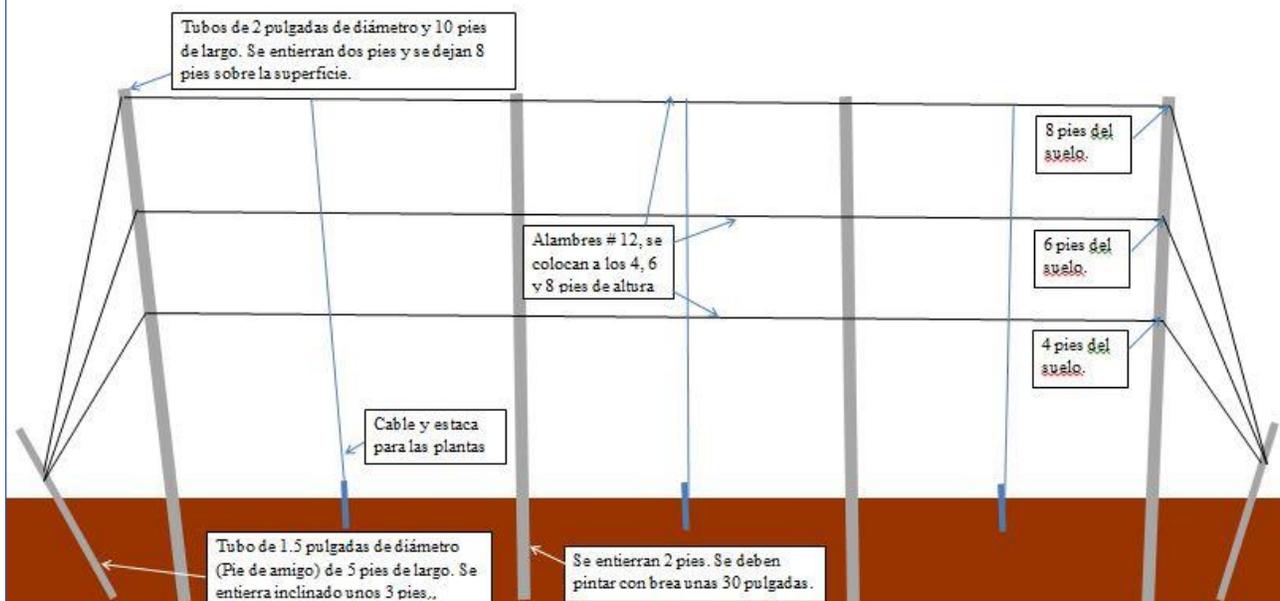


Diagrama del emparrado en forma de verja para la siembra de parcha. Las plantas se siembran entre los tubos y se van enredando en cada uno de los 3 alambres. Se van podando una vez lleguen al primer alambre para estimular la ramificación que correrá por cada alambre. El primer y último tubo de cada hilera se colocan inclinados entre 45 a 60 grados para darle más fuerza al emparrado.

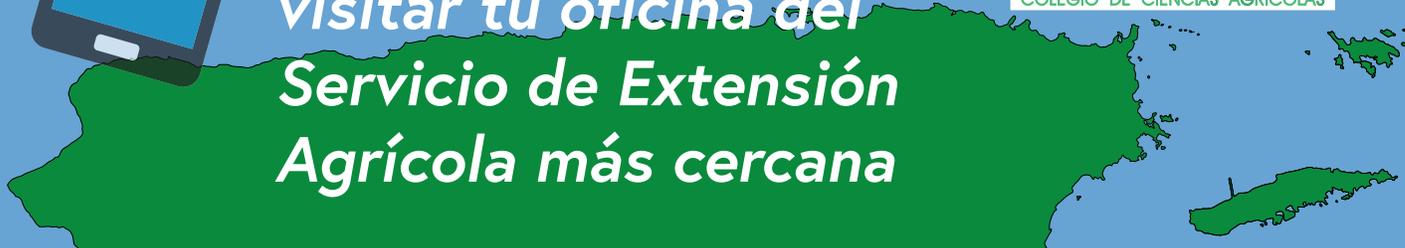




Para más información
sobre nuestros
servicios no olvides
visitar tu oficina del
**Servicio de Extensión
Agrícola más cercana**



**SERVICIO DE
EXTENSION AGRICOLA**
COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS



REGION ARECIBO		TELÉFONO	REGION PONCE		TELÉFONO
Arecibo	878-0576	Adjuntas	829-3435		
Camuy	898-2270	Coamo	825-1166		
Ciales	871-3155	Guayama	864-1000		
Florida/Barceloneta	822-2370	Guayanilla	835-2220		
Hatillo	898-4055	Jayuya	828-4010		
Lares	897-2415	Patillas	839-2470		
Manatí	854-2282	Ponce/Peñuelas/Juana Díaz	842-3150		
Morovis	862-2845	Salinas/Sta. Isabel	824-0408		
Quebradillas	895-2580	Villalba	847-2880		
Utuado	894-2285	Yauco	856-1355		
Vega Baja	858-2645				
REGION CAGUAS			REGION SAN JUAN		
Caguas	743-4801	Barranquitas	857-3190		
Cayey	738-3271	Bayamón/Cataño	522-1499		
Cidra-Aguas Buenas	739-2261	Corozal	859-2670		
Gurabo	737-3241/712-0285	Fajardo/Culebra	863-0352		
Humacao	852-0650	Luquillo	889-3270		
Juncos	734-2961	Naranjito/Comerío	869-5890		
Las Piedras/Naguabo	733-2401	Orocovis	867-2570		
Maunabo	861-5125	Río Grande/Canóvanas	887-2275		
San Lorenzo	736-3001	Río Piedras/Guaynabo/Carolina	756-8994/999-0448		
Yauboca	893-2370	Toa Alta/Toa Baja/Vega Alta/Dorado	870-2860		
		Vieques	741-1111		
REGION MAYAGUEZ			PROYECTO DE PLAGUICIDAS		
Aguadilla	882-3410				
Añasco/Rincón/Aguada	826-2630/229-0248				
Isabela	872-2547				
Lajas	899-1960				
Las Marías/Maricao	827-2395/838-2250				
Mayagüez	833-1170				
Moca	877-2680				
Sabana Grande	873-3380				
San Germán/Cabo Rojo/Hormigueros	892-1385/609-0016				
San Sebastián	896-1240				

PROYECTO DE PLAGUICIDAS

765-8000 EXT. 2006
880-1295 (directo)



*Buscanos en las
redes sociales:*

seadeloeste



sea.uprm.edu

Colaboradores en esta edición

Prof. Carmen González Toro
Dra. Alexandra Gregory Crespo
Dr. Alwin J. Jiménez Maldonado
Prof. Carmen O. Gómez Burgos

Editores

Sra. Anice D. Martínez Bellber
Sra. Cynthia M. Agront Nieves
Sra. Hilda Lugo Irizarry

Diseño Gráfico

Sr. Federico Estrada Del Campo

Creación y edición

Prof. Aníbal II Ruiz Lugo - MS, PAS

*Derechos Reservados SEA del Oeste y
Servicio de Extensión Agrícola -UPRM*

UPR
Universidad de Puerto Rico



SEEA



SERVICIO DE
EXTENSION AGRICOLA
COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS