



# SEA del Oeste informa

Servicio de Extensión Agrícola

## En esta edición

<i>China: Valor Nutricional</i>	1
<i>La China Marieña</i>	3
<i>Abonamiento para plátano en suelos ácidos</i>	4
<i>Aspectos Nutricionales de la Leche Fresca</i>	7
<i>Ganadores Muévete a la Sana Nutrición</i>	10
<i>5 Días con Nuestra Tierra</i>	11
<i>Suelos Sanos</i>	13
<i>Siembra de Caña en Coloso</i>	16
<i>Deben tomar leche bovina los humanos</i>	18
<i>Poda del Café</i>	20

## *Semana de la Tierra*

*3 al 9 de mayo de 2015*

Conservar, proteger y cuidar la tierra que habitamos debe ser prioridad y responsabilidad de todos. Es importante educar y promover la importancia de mantener un equilibrio en nuestro entorno de civilización y los recursos que componen la tierra que vivimos y compartimos con los demás seres vivos. Este año celebramos la semana de la tierra desde el día 3 al 9 de mayo de 2015 con el lema: **“Seguridad Alimentaria, Responsabilidad de Todos”**. Fomentemos y promovamos en nuestros jóve-



nes el interés de convertirse en protectores del ambiente y de los recursos naturales.

Actividades como siembra de árboles, cuidado de los suelos, recogido de basura, foros, talleres y otras experiencias enriquecedoras le brindan a nuestros niños y

jóvenes la oportunidad de conocer y familiarizarse con temas de importancia como es conservar el planeta.

Por: Prof. Aníbal II Ruiz Lugo, Agente Agrícola de Lajas

## Edición Primavera



## *Datos nutricionales de la china dulce*

De acuerdo con información provista por la Dra. Nancy Correa, Especialista en Nutrición del Servicio de Extensión Agrícola, una taza de china pelada es:

- Rica fuente de carbohidratos para darnos energía al cuerpo.
- Excelente fuente de vitamina C. Aumenta las defensas del cuerpo, ayuda a cicatrizar heridas y mantiene la piel saludable. Aumenta la absorción de hierro para prevenir anemia.
- Buena fuente de potasio. Ayuda a mantener la presión normal protegiendo al corazón.
- Buena fuente de fibra diaria en la dieta. Previene el estreñimiento, mejora la salud del intestino, ayuda a bajar el colesterol, previene el cáncer y la diabetes.
- Buena fuente de agua, evita la deshidratación y tiene buen sabor.

### Prácticas agrícolas en el cultivo de las cítricas: <sup>1</sup>

- Siembre variedades de cítricas de acuerdo a su zona geográfica (zona de altura, zona de altura media, zona de bajura, zonas secas y bajura intermedia).
- Localice las siembras orientadas hacia el norte o el oeste (poniente).
- Siembre en suelos profundos con buen desagüe.
- El pH del suelo es de 5.5 a 7.5, preferiblemente 6.0.
- Suelos con un máximo de inclinación de 30 por ciento.
- Altura de 800-2,500 pies sobre el nivel del mar.
- Temperaturas desde 65° a 95° Fahrenheit.
- Lluvia de 60 a 30 pulgadas distribuidas durante el año.
- Siembre a la distancia apropiada.
- Establezca un programa de manejo integrado de plagas.
- Aplique abono y plaguicidas en las dosis apropiadas.

Por: Prof. Efraín Jiménez Mounier  
Agente Agrícola de Las Marías  
Servicio de Extensión Agrícola

### Así opinan nuestros Marieños. La china de Las Marías es...<sup>2</sup>

*“La china más sabrosa que he probado en mi vida. No la cambiaría por ninguna, por su calidad, por ser tan jugosa y dulce sobre todo.”*

—Hon. José Javier Rodríguez López, alcalde

*“La mejor de Puerto Rico, mejor presentación, tiene palos más frondosos y la fruta más saludable. Las más dulce.”*

—Sr. Rubén Muñiz López

*“China agria o china dulce. El decir dulce es un prejuicio contra la china agria. Que nuestros agricultores produzcan como antes. Es una pena que la producción no sea como antes. Una de las mejores chinas de Puerto Rico por su sabor y su pulpa. Nuestro clima hace que la misma sea especial”*

—Sr. Adrián Heriberto Acevedo, ex alcalde de Las Marías

*“Buena, saludable y pura. La mejor china del país”.*

—Sr. Guillermo López Vega

*“Dulce, brutal, rica, me encanta”.*

—Sra. Felipa Soto Flores

*“Jugosa, pulposa, dulce, gran tamaño y si es regalada mejor”.*

—Sr. Tomas Sánchez Jiménez

*“Dulce y con mucho jugo”.*

—Sra. Gudelia González

*“La china es china y es grado excepcional”.*

—Sr. Freddy Justiniano Núñez

### Composición de una taza de china pelada en gajos <sup>2</sup>

Nutrition Facts	
Serving Size 180 mg 1 (8g)	
Servings Per Container 1	
<b>Amount Per Serving</b>	
<b>Calories 85</b>	
	<b>% Daily Values*</b>
<b>Total Fat</b> 0.22g	<b>0%</b>
Saturated Fat 0g	<b>0%</b>
Trans Fat 0g	
<b>Cholesterol</b> 0mg	<b>0%</b>
<b>Potassium</b> 326mg	<b>9%</b>
<b>Sodium</b> 0mg	<b>0%</b>
<b>Total Carbohydrate</b> 21.15g	<b>7%</b>
Dietary Fiber 4.3g	<b>17%</b>
Sugars 16.83g	
<b>Protein</b> 1.69g	<b>3%</b>
Vitamin A 8.1%	• Vitamin C 159.7%
Calcium 7.2%	• Iron 1%
Thiamin 10.7%	• Riboflavin 4.1%
Niacin 2.6%	• Vitamin B6 5.5%
Folate 13.5%	• Phosphorus 2.5%
Magnesium 4.5%	• Zinc 0.9%
*Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your Daily Values may be higher or lower depending on your calorie needs.	
	Calories    2,000    2,500
Total Fat	Less than 65g    80g
Sat Fat	Less than 20g    25g
Cholesterol	Less than 300mg    300mg
Sodium	Less than 2400mg    2400mg
Total Carbohydrate	300g    375g
Dietary Fiber	25g    30g

*“Excelente en sus diferentes variedades. Se está promoviendo el cultivo de la china”.*

—Sr. José S. Rodríguez Cuevas, ayudante especial del Alcalde, Las Marías

*“Que la agricultura esté de moda en tu vida siempre”*

—Prof. Efraín Jiménez Mounier



<sup>1</sup>Cultivo de Cítricas en Puerto Rico. Eugenio Toro. Especialista jubilado en Horticultura a/c Frutas.

<sup>2</sup>National Nutrient Database for Standard Reference. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service. Release 27, Software v.2.2.3. The National Agricultural Library.

<sup>3</sup>Entrevista hecha por el Prof. Efraín Jiménez Mounier, Agente Agrícola, Las Marías.

# "La China Marieña"

Se desconoce si la naranja o china se encuentra en estado natural, se estima que se originó en el área comprendida entre el sur de China, el noreste de la India y tal vez el sureste de Asia (antes Indochina). La china, como la llamamos en Puerto Rico, a nivel del mundo es conocida como naranja. En inglés, orange, sweet orange o *round orange*. La naranja puede ser dulce o agria. La naranja dulce es nuestra china.



Su nombre científico, *Citrus sinensis*, significa cítrico chino. El nombre de este árbol en inglés es *sinetian tree*, que en español se traduce como árbol chino, es por esto que le conocemos con el nombre de cítrico chino o cítrico de la China. Otra razón por la que le llamamos china y no naranja es, indudablemente, por el origen de la misma la cual fue introducida en Puerto Rico por Cristóbal Colon en 1493.

Nuestras chinas son producidas en la zona de altura de nuestro pueblo de Las Marías, donde el clima y la temperatura son ideales para el cultivo. Contamos con abundante lluvia y temperaturas agradables.

Estas temperaturas asociadas a periodo de no lluvia (periodos secos) provocan una diferenciación vegetativa; se desarrollan yemas vegetativas o yemas florales (desarrollo de hojas o flores). En este momento hay, una mayor concentración de azúcares que promueven y estimulan la floración. Según el Prof. Eugenio Toro Especialista jubilado de Extensión Agrícola, "el árbol se pone diabético". Esto permite que haya mayor concentración de azúcares en la fruta, como ocurre en nuestro pueblo donde se da esta situación

ambiental, por lo tanto la china es más dulce.

Además, podemos mencionar que los suelos Consumo, Humatas y Dagüey propios para el cultivo de la china con los que contamos en Las Marías, se unen para privilegiar este cultivo. Todos estos aspectos nos permiten que contemos con la "china dulce" que nos identifica como pueblo.

Nuestro pueblo es ideal para cultivar toda clase de chinas: Valencia (temprana o tardía), *Washington Navel* (Nevo), *pinneapple* y las series Rico, por mencionar algunas. En adición, podemos cultivar cítricos como la chironja, cidra, mandarinas, pomelos, tangelos, limas y limones entre otros.

Según datos del Censo Agrícola del USDA del 2012, en el municipio de Las Marías había 141 fincas en las que se producía chinas, con un total de 756 cuerdas dedicadas a este cultivo. Se cosechó un total de 6.25 millones de frutas en 111 fincas, lo que representó el 7.9 por ciento de la producción total de chinas producidas en Puerto Rico.

Los marieños orgullosos de su china, la honran y celebran con júbilo, destacando sus características especiales, sea china dulce o agria, en un festival único en la Isla llamado "Festival de la China" lo que para el mundo sería el Festival de la Naranja Dulce.

Honor a quien honor merece, "china de Las Marías". Disfrutemos de la misma fresca, en jugos, postres, en ensaladas de frutas o mezclada.

Por: Prof. Efraín Jiménez Mounier  
Agente Agrícola, Las Marías



## Consejos prácticos para abonamiento especializado por etapas al plátano en suelos rojos (Ácidos)

Por: Prof. Javier Sepúlveda Alancastro  
Agente Agrícola del Servicio de Extensión Agrícola



Debido al alto costo de los fertilizantes sintéticos, se recomienda la aplicación de abonos suplementarios específicos. La planta de plátano, como todo organismo vivo, tiene necesidades específicas según su etapa de desarrollo. Podemos clasificarlos, curiosamente, como humanos en niñez, adolescencia y adultez. Cada etapa de desarrollo tiene requisitos nutricionales distintos.

Aplicaciones foliares (al follaje junto con fungicidas) de micro elementos son altamente recomendables, existen varios productos en el mercado. Es importante que siga las instrucciones de la etiqueta. Siguiendo estas recomendaciones, cortamos costos de aplicación de abono y obtenemos mejores resultados en términos de número de frutas por racimo y tamaño de éstas. La composta es una excelente fuente de materia orgánica muy necesaria para cualquier siembra, a razón de dos palas por planta. Un muestreo de suelo es recomendado para determinar niveles de fertilidad. Es posible que algunos de estos nutrientes puedan omitirse en años venideros. Éxito continuo y cuente con su extensionista para éste y cualquier otro menester.

Recién sembradas	Se busca un desarrollo de raíces agresivo. Eso se consigue con cuatro onzas (4oz.) de suplemento de fósforo (super fosfato triple o el que consiga). No importa que la semilla toque directamente el fósforo, éste no quema. Una vez echa esta aplicación, no tendrá que aplicar fósforo en toda la vida de la planta, ya que no se pierde por lixiviación y es muy estable en el suelo.
Primer mes hasta que para	Se busca un desarrollo de plantación de al menos un pie (1') de pseudo-tallo por mes. Esto se logra con dos onzas (2oz.) de nitrógeno (urea, por ejemplo, preferiblemente revestida) cada dos meses hasta el momento de la florecida. Recuerde tapar el nitrógeno, ya que si no se hace se pierde hasta un 60% a la atmósfera. Si no se tapa, también se puede perder por lixiviación o escorrentía. Suspenda la aplicación de nitrógeno al momento de florecer para evitar abortos por exceso de nitrógeno. El suelo debe estar húmedo para mejor absorción de éste y cualquier nutriente.
En la florecida	Para un racimo numeroso, bien lleno y largo de fruta aceptable, se recomienda aplicar dos onzas (2oz.) de potasio (sulfato de potasio, por ejemplo) por planta. Se debe aplicar en cuanto florezca el primer racimo en el predio para que se aproveche bien el nutriente por la plantación.

## Bienestar Animal

Por: Prof. Aníbal II Ruiz, M.S.



Los animales que son mantenidos bajo custodia por los seres humanos ya sea con fines de compañía, exhibición o producción, deben tener la garantía de un trato digno y responsable por parte de la parte custodia a lo largo de su vida. El trato digno conlleva la garantía de albergue (protección contra las inclemencias del tiempo), comida y agua limpia y fresca para su mantenimiento, crecimiento y desarrollo.

En Puerto Rico dos terceras partes de la población tiene en su custodia al menos una mas-

cota, sin embargo, las responsabilidades y deberes que acompañan el tener un animal en muchas ocasiones son desconocidos o desatendidos. La ley #67 de 1973 era la que albergaba las penas en las que incurrían los seres humanos que de una forma u otra maltrataban algún animal. Esta ley era superficial en algunas áreas y en otras situaciones las penas que contemplaba eran muy leves en comparación con el delito cometido. En el presente la nueva Ley es la #154 de agosto de 2008 con penas mucho más fuertes para los destructores y los escenarios que contempla son mucho más abarcadores que la ley anterior. Como profesionales de la agricultura o agricultores, los productores pecuarios no estamos exentos de cumplir con las leyes y reglamentaciones que alberga la Ley para el bienestar y protección de los animales.

### 5 Libertades básicas del bienestar animal

1. **Libertad a no padecer hambre o sed:** Acceso en todo momento a agua fresca y limpia y a una dieta que lo mantenga saludable y en buena condición física.
2. **Libertad a no estar incomodo o sufrir:** Proveerle un ambiente adecuado, que incluya techo y áreas para descanso.
3. **Libertad a no padecer dolor, heridas o enfermedades:** Medidas de prevención o diagnóstico rápido y tratamiento, de ser necesario, asistido por un médico veterinario.
4. **Libertad para expresar su comportamiento normal:** Proveer suficiente espacio, facilidades apropiadas y compañía de animales de su misma clase.
5. **Libertad a no padecer miedo o angustia:** Asegurarse de mantener unas condiciones, trato o manejo adecuados. Así evitamos sufrimiento mental en los animales.

Las personas que son violentas con los animales presentan cuadros de abuso o violencia a menores, violencia de género y otros en un 70% mayor, según reportó un estudio realizado por los profesores Arluke Arnold y Jack Levin de la Northeastern University y Carter Lucas de la MSPCA.



#### Referencias:

Ley para el Bienestar y la Protección de los Animales. Ley #154 del 2008. Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

Animal Welfare Approved Certified Standar.

<http://animalwelfareapproved.org/>

Five freedoms of Animal welfare. Farm Animal Welfare Committee (FAWC)



## Ganadores del Certamen de Carteles en Lajas

Tema: "Expresando amor a la Agricultura para alcanzar una buena Nutrición"

**Escuela Rosendo Matienzo Cintrón**

**Clubes 4-H: Prof. Aníbal II Ruiz Lugo**

1<sup>er</sup> lugar: Valentina Montalvo

2<sup>do</sup> lugar: Michael J. Cosme

3<sup>er</sup> lugar: Alexander J. Skantaliz

4<sup>to</sup> lugar: Kediell Morales

4<sup>to</sup> lugar: Nelitza Rodríguez



**Esc. Elemental Urbana Nueva  
Club 4-H Dairexus**

**Club 4-H: Profa. Ana González**

1<sup>er</sup> lugar: Lyannes Caro

2<sup>do</sup> lugar: Patricia S. Lugo

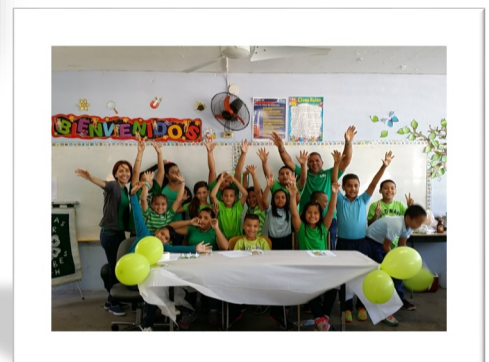
3<sup>er</sup> lugar: Darlene Suárez

4<sup>to</sup> lugar: Julianis Galarza

5<sup>to</sup> lugar: Kariame Toro

## Iniciaciones de Grupos 4-H. Escuela Rosendo Matienzo Cintrón en Lajas

Prof. Aníbal II Ruiz Lugo, Agente Agrícola de Lajas



## Aspectos nutricionales de la leche bovina y su significancia sobre la salud humana

Por: Dr. Jaime E. Curbelo Rodríguez  
Especialista en Ganado Lechero  
Servicio de Extensión Agrícola



Una nutrición adecuada es esencial para el crecimiento, desarrollo, mantenimiento y protección contra enfermedades contagiosas y no contagiosas (Food and Agriculture organization of the United Nations, 2013).

Se estima que cerca del 20% de las causas de muerte en los Estados Unidos están asociadas a inactividad física, obesidad y pobre nutrición (Mokdad et al. 2004). En Puerto Rico, el porcentaje de obesidad ha ido en

aumento en la últimas décadas (Tabla 1). La leche bovina provee un perfil amplio de nutrientes que la coloca como alimento esencial contribuyendo significativamente a los requerimientos nutricionales de la

Año	% de la población obesa/sobrepeso
1996	54
1997	57.1
2000	58.7
2003	65

Tabla 1. Porcentaje de la población obesa o sobre peso en Puerto Rico. Datos del Departamento de Salud de PR (2003).

dieta humana. Hay que tener en cuenta que la leche no es una fuente importante de hierro y ácido fólico, por lo que se deben suplementar estos en la dieta de los infantes ( menores de 12 meses de edad).

Una particularidad de la leche es su perfil nutricional (Tabla 2). Los componentes de la leche aportan a la salud humana no de forma individual, sino que estos interactúan entre si para favorecer uno o más procesos biológicos.

Por ejemplo, la vitamina D activada transporta el calcio hacia los huesos. El calcio se requiere en concentraciones adecuadas en la dieta para maximizar la masa ósea. Sin embargo, la eficiencia de absorción intestinal de calcio en los huesos disminuye según la edad. Los infantes poseen un 60% de eficiencia de absorción de calcio, disminuye a un 35% durante la pubertad y llega a su eficiencia mínima en la adultez con un 25%. Esta es una de las razones por la que se recomienda que el consumo de leche sea mayor en adultos que en niños.

Estudios han reportado una asociación entre el consumo de calcio y la pérdida de peso (Zemel, 2003). Este autor reportó que ratas que consumían dietas altas en calcio tenían menor tasa de almacenamiento de tejido adiposo, mayor tasa de lipólisis (eliminación de grasa) y aceleraron la pérdida en peso bajo dietas de restricción calórica. Los autores atribuyen este efecto adicional del calcio procedente de los productos lácteos a la presencia de productos bio-activos que actúan sinérgicamente con el calcio (Zemel, 2003).

Minerales	Leche bovina		Consumo diario recomendado <sup>1</sup>
	Promedio	Rango	
Calcio (mg)	112	91-120	500mg
Hierro (mg)	0.1	Trz-0.2	5 mg
Magnesio (mg)	11	10-11	60 mg
Fosforo (mg)	91	84-95	
Potasio (mg)	145	132-155	
Sodio (mg)	42	38-45	
Zinc (mg)	0.4	0.3-0.4	41 mg
Cobre (mg)	Trazas	Trz-Trz	
Selenio (ug)	1.8	1.0-3.7	17 ug
Manganeso (ug)	8	7-23	
Vitaminas			
Retinol (ug)	35	29-45	
Caroteno (ug)	16	23-Jul	
Vitamina A (mg)	37	30-46	400 ug
Vitamina E (mg)	0.08	0.07-0.08	
Tiamina (mg)	0.04	0.02-0.04	0.5 mg
Vitamina B2 (mg)	0.2	0.17-0.20	0.5 mg
Niacina (mg)	0.13	0.09-0.20	6mg
Vitamina B5 (mg)	0.43	0.34-0.58	2.0 mg
Vitamina B6 (mg)	0.04	0.03-0.06	0.5 mg
Ácido fólico (ug)	8.5	5.0-8.0	150 ug
Biotina (ug)	2	1.4-2.5	8.0 ug
Vitamina B12 (ug)	0.52	0.25-0.90	0.9 ug
Vitamina C (mg)	1	0.0-2.0	30 mg
Vitamina D	0.2	0.1-0.3	5.0 ug

Tabla 2. Contenido de vitaminas y minerales en 100g de leche bovina.

<sup>1</sup>Consumo recomendado de nutrientes en infantes (FAO y WHO, 2002)

Otros estudios longitudinales han evaluado la asociación del consumo de productos lácteos y enfermedades más comunes en humanos (Pereira et al. 2002). Estos reportaron asociación inversa entre el consumo de calcio y riesgo relativo de sufrir obesidad en mujeres (n= 380) y en hombres (n= 7,114) (Pereira et al. 2002). Se encontró una fuerte relación inversa entre el consumo de productos lácteos y la incidencia de adiposidad y diabetes. Otros estudios han reportado la presencia de moléculas bio-activas en la leche bovina (Skov-Olsen et al. 1986; Playford et al. 2000). Estas han sido asociadas con la estimulación del proceso de reparación de tejidos dañados, úlceras estomacales, desarrollo del tracto digestivo en infantes, restitución de la mucosa luego de daños a esta, y aumentos en la concentración de mucina gástrica.

Existe un sinnúmero de referencias científicas que demuestran las propiedades positivas de la leche en la salud humana, esta forma parte de la fórmula para mantener una salud óptima. Es importante acompañar una adecuada nutrición con la actividad física. Las calorías de cada porción de alimento que consumimos a través del día cuentan. Es la cantidad de calorías que consumimos relativo a la que quemamos lo que dictará el grado de acumulación de tejido adiposo en nuestro cuerpo. Por eso es de gran importancia implementar el ejercicio en nuestra rutina diaria y acompañarlo con alimentos de bajo contenido calórico (como la leche) que restituyan los minerales y vitaminas perdidos durante el ejercicio y

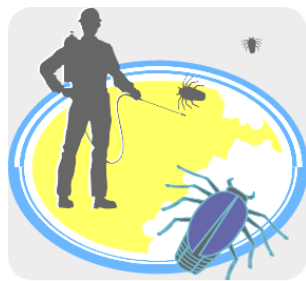
provean nutrientes necesarios que favorezcan nuestros procesos biológicos.

## Referencias

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2013. Eds. Muehlhoff, E., A. Bennet and D. McMahon. *Milk and dairy products in human nutrition*.
- Mokdad A. H., J. S. Marks, D. F. Stroup, J. L. Gerberding. 2004. *Actual Causes of Death in the United States*. JAMA. 291:1238-1245.
- Pereira MA, Jacobs DR, Van Horn L, Slattery ML, Kartashov AI and Ludwig DS. 2002. *Dairy consumption, obesity, and the insulin resistance syndrome in young adults*. The CARDIA: JAMA 287, 2081 – 2089.
- Playford, R. J., C. E. Macdonald and W. S. Johnson. 2000. *Colostrum and milk-derived peptide growth factors for the treatment of gastrointestinal disorders* Am J Clin Nutr. 72: 15-14.
- Skov-Olsen P, Poulsen SS, Therkelsen K, Nexø E. 1986. *Effect of sialoadenectomy and synthetic human urogastrone on healing of chronic gastric ulcers in rats*. Gut 27:1443-9.
- World Health Organization (WHO). 2003. Report: available at: <http://www.who.int/whr/2003/en/>



# PRÓXIMAS CERTIFICACIONES



Curso de Plaguicidas				
CURSO	FECHA	LUGAR	PROFESOR	COSTO
<b>PRIVADO GENERAL</b> (para agricultores)				
Renovación	30 de abril	San Germán	Angel Figueroa	N/A
Privado General	5 y 7 de mayo	San Germán	Angel Figueroa	N/A
Renovación	5 de abril	Aguadilla	Javier Sepúlveda	N/A
Privado General	6 y 7 de abril	Aguadilla	Javier Sepúlveda	N/A
<b>COMERCIAL</b>				
Categoría 8A	9, 17 y 23 de abril	Mayagüez	Ada Alvarado	\$150.00
Renovación Comercial	14 de abril	San Germán	Angel Figueroa	\$25.00
Básico Comercial	19 y 21 de abril	San Germán	Angel Figueroa	\$25.00

Curso de Inocuidad de los Alimentos			
FECHA	LUGAR	PROFESORA	COSTO
14 y 15 de mayo	Edif. Darlington, Mayagüez	Gloria Santana	\$100.00
19 y 20 de mayo	SEA, Isabela	Yolanda Muñoz	\$100.00
18 y 19 de junio	Edif. Darlington, Mayagüez	Gloria Santana	\$100.00

**NOTA IMPORTANTE:** PARA AMBAS CERTIFICACIONES, DEBEN MATRICULARSE Y PAGAR CON LA SRA. CYNTHIA M. AGRONT, RECAUDADORA, EN MAYAGÜEZ, LLAMANDO AL **832-4142**. EL PAGO SE PUEDE EFECTUAR EN EFECTIVO O GIRO POSTAL A NOMBRE DE: UPR/SEA



## Ganadores Competencia Regional Muévete a la Sana Nutrición

Juniors	Nombres	Región/municipio
1. Primer Lugar GRUPAL	Alondra Vélez	<i>Las Papayas</i> Isabela
	Coralys Vélez	
	Andrea Acevedo	
	Syneysa Soto	
2. Segundo Lugar GRUPAL	Shirlyn Santiago	<i>Hoy Quiero Ser Yo</i> Lajas
	Dollymar Cabán	
	Elismary Rivera	
	Yelmary Hernández	
Primer Lugar INDIVIDUAL Junior	Coralys Vélez	<i>Las Papayas</i> Isabela



Seniors	Nombres	Región/municipio
1. Primer Lugar GRUPAL	Signalich Arce Cintrón	<i>Las Patriotas</i> Las Marías
	Angélica Rivera	
	Natalie Mercado	
	Karlgann Laboy	
2. Segundo Lugar GRUPAL	Natalia Franqui	<i>Nutrikos</i> Añasco
	Dashira Rivera	
	Kevin Candelaria	
	Shaylee Mercado	
Primer Lugar INDIVIDUAL Junior	Signalich Arce Cintrón	<i>Las Patriotas</i> Las Marías

El Servicio de Extensión Agrícola llevó a cabo diversos talleres y exhibiciones para atender a los cientos de visitantes que se dieron cita en la 38<sup>va</sup> edición del reconocido festival 5 Días con Nuestra Tierra organizado por estudiantes del Recinto, desde el año 1977.

Además de los talleres y exhibiciones, la feria cuenta con diversas atracciones tales como: carpas de animales y plantas, artesanos, equipo agrícola, la vaquería portátil, artistas, comidas y otras amenidades para el disfrute de la familia y el público general.



**5** DIAS  
con  
nuestra  
tierra



## “La Persona De Edad Avanzada”

Por: Prof. Ana E. González  
Economista del Hogar, Lajas



Esta es una población que sufre mucho ya que es ignorada, marginada por la pérdida de sus habilidades, víctima de la soledad y tantas otras situaciones de vida que les lleva a sufrir de depresión.

La oficina del Censo de los Estados Unidos estima que antes del año 2025, más del 20% de la población en Puerto Rico serán personas de 65 años o más, esto equivale a 852,244 personas. El aumento en la población de personas de edad avanzada es un hecho real que continuará concretizándose durante las próximas décadas.

Se estima que este aumento en la población de esta edad provocará una demanda mayor de actividades y servicios de promoción y mantenimiento de la salud. Por lo tanto, debemos ayudar a las personas de mayor edad a hacer frente a los retos de la vida y entender el proceso de envejecimiento en una forma positiva y saludable, encaminado hacia una sensación de bienestar total.

### **Comprendiendo los términos:**

*Gerontología*- Es la ciencia o disciplina que se ocupa del estudio de la vejez y sus manifestaciones, partiendo de sus características físicas, psíquicas y sociales, en función de mejorar la calidad de la vida en la Tercera Edad.

*Envejecimiento*- Se refiere a los cambios funcionales y físicos que surgen como

resultado del tiempo, donde se manifiesta la disminución de la capacidad de adaptarse a los nuevos cambios.

*Tercera Edad*- Población de personas mayores y jubilados, normalmente de 65 años o más.

*Geriatría*- Rama de la medicina que se especializa en enfermedades específicas y en la calidad de vida de los ancianos o personas de la tercera edad.

*Vejez*- Es una etapa vital que, al transcurrir el tiempo, produce efectos en la persona la cual entra en una etapa de vida distinta. Constituye una etapa más de la experiencia humana, por lo tanto, puede y debe ser positiva tanto en el desarrollo individual como el social.

*Duelo*- Es una reacción física y emocional que se siente ante la muerte de una persona cercana.

*Soledad*- Es una discrepancia entre las relaciones que se tiene y las que se desea. Ocurre cuando nuestro círculo de relaciones es menos satisfactorio de lo que se desea.

### **Sugerencias positivas para hacer y prevenir la depresión**

- Dedique tiempo para leer, caminar, orar, meditar, etc.
- Hable con alguien.
- Planifique algo placentero en el día.
- Exprese lo que siente, comparta sus sentimientos, necesidades y preocupaciones con los demás.
- Duerma y descansa.
- Planifique por adelantado y no tema probar cosas nuevas.
- Aprenda a rechazar las exigencias de pensamientos irracionales o cosas que no le gustan.
- Evite el aislamiento, la inactividad, los sentimientos de culpa, el pensamiento negativo y la autocompasión.
- Esté motivado a hacer cambios.
- Tome el control, estructure su día.
- Pase algún tiempo en la compañía de amigos y atraiga su cariño.
- Sea gentil con usted mismo y anímese

**LOS FAMILIARES Y CUIDADORES DEBEN TENER EN CUENTA ESTAS RECOMENDACIONES.**

## Suelos Sanos

Por: Prof. Lionel Cruz  
Agente Agrícola, Unidad Extendida de San Germán



El suelo es el alma de nuestra isla, dependemos de éste para la producción de nuestros alimentos. La Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha reconocido el 2015 como el Año Internacional de los Suelos, reconociendo que el suelo es la base de la producción agropecuaria, sostiene la biodiversidad del planeta, seguridad alimentaria y puede ayudar a mitigar el cambio climático a través del almacenamiento de carbono. Un suelo saludable es un recurso esencial en la producción de alimento sostenible porque mantiene la fertilidad del suelo a largo plazo. Un suelo pobre y enfermo no puede sostener una producción agrícola sin la necesidad de utilizar altos insumos de fertilizantes y plaguicidas. No se puede seguir dependiendo solo de añadir fertilizantes para mantener los rendimientos, cuando la materia prima de los fertilizantes no se produce localmente.

Para tener salud de suelo es necesario ver el suelo como un ser vivo, entender los procesos biológicos del suelo y su relación con la fertilidad del suelo. Para el crecimiento óptimo de las plantas, el suelo debe ser capaz de almacenar los macro y micro nutrientes y llevarlos a la raíz para su absorción por las

plantas. Un suelo sano nos da aire y retiene agua, un mejor rendimiento de alimentos sin la necesidad de fertilizantes químicos, reduce la erosión y escorrentías en un evento de lluvia, disminuye las enfermedades en las plantas reduciendo así la necesidad de plaguicidas y gastos en la finca, una mejor estructura física y química del suelo y nos ofrece protección a cambios climáticos.

Prácticas recomendadas para mantener la salud del suelo:

- Aplicación de compostas: ayuda a mantener y aumentar los niveles de materia orgánica.
- Rotación de cultivos: permite el descanso y empobrecimiento de nutrientes del suelo.
- Labranza mínima: evita la pérdida de materia orgánica, reduce la erosión y mantiene el suelo cubierto por más tiempo.
- Uso de leguminosas como coberturas vivas: fijan nitrógeno, reducen la temperatura y disminuyen la erosión del suelo.

### *Coberturas vivas recomendadas en el área del Caribe*

#### 1. ***Crotalaria juncea*: Sunn hemp**

- Leguminosa anual, fija el nitrógeno de la atmósfera.
- Produce materia orgánica abundante. (PR 1,651 lb/acre N O120 días)
- Produce una sustancia (monocrotaline) que es tóxica a muchos nemátodos, reduciendo su población en el suelo.
- Las plantas están listas para incorporarse al suelo cuando florecen, alrededor de 60 días después de sembradas.
- Atrae polinizadores.



## 2. *Mucuna pruriens*: haba de terciopelo/ velvet vean

- Leguminosa que fija el nitrógeno y provee materia orgánica al suelo.
- (En PR 31 a 115lb/acreN)
- Produce una sustancia nematocida y reduce la población de nematodos en rotación de cosechas.
- También tiene un efecto alelopático en muchas malezas.
- Se adapta bien a muchos tipos de suelos, incluyendo los suelos ácidos y de baja fertilidad.



## 3. *Canavalia ensiformis*: Canavalia

- Leguminosa herbácea anual a perenne.
- Su crecimiento vigoroso dificulta el desarrollo de malezas.
- Es capaz de producir de 40 a 50 toneladas de material verde/ha.
- Contribuye hasta 231 libras/acre de nitrógeno.
- Otras ventajas: control de la erosión del suelo y ayuda a mantener la humedad del suelo.



### Referencias:

Indicadores de la salud del suelo

<http://www.fao.org/soils-portal/degradacion-del-suelo/evaluacion-de-los-indicadores-globales-de-la-salud-del-suelo/es/>

*Salud del Suelo*: Beneficios. Potenciales al Cambio Climático.

<http://www.eea.uprm.edu/coloquios/2014mar25>





¡Atención amigo agricultor y público general! El **Servicio de Extensión Agrícola (SEA) de la Universidad de Puerto Rico**, en colaboración con el Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS) Área del Caribe, Oficina de Campo en San Sebastián, Distrito de Conservación de Suelos del Culebrinas y Noroeste, miembros del Gobierno Estatal y Municipal, representantes de agencias de gobierno que cuenten con programas y actividades agrícolas y de conservación de los recursos naturales, agricultores locales, propietarios de terrenos privados con bosques, representantes de organizaciones agrícolas y ambientales, integramos el **Grupo Local del Distrito de Conservación**.

En una reunión celebrada el pasado 10 de marzo de 2015 en el municipio de San Sebastián, se constituyó el Grupo Local de Trabajo.

Los **Grupos Locales de Trabajo (GLT)** fueron creados por el Congreso de Estados Unidos y su propósito es integrar a las comunidades locales en el proceso de conservación de los recursos naturales y de proveer recomendaciones en la planificación e implantación de programas e iniciativas de conservación, según requerido por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Los GLT son subcomités del Comité Técnico Estatal y proveen recomendaciones al USDA sobre las prioridades en cuanto a los recursos naturales y a los criterios para las actividades y programas de conservación.

### Ley Agrícola 2014

**EQIP-** Programa de Incentivos para la Calidad Ambiental.

**CIG-** Concesiones para las Innovaciones en la Conservación.

**CSP-** Programa de Administración de Conservación.

**RCPP-** Programa Regional de Asociación para la Conservación.

La oficina local del Servicio de Extensión Agrícola (SEA) Unidad Extendida de Añasco, ofreciendo servicios a los municipios de Añasco, Aguada y Rincón, les invitamos a participar de estos **Talleres Informativos** y a colaborar con los Grupos de Trabajo Locales del Distrito de Conservación de Suelos del Culebrinas y Noroeste.

Si desea información adicional o tiene alguna pregunta, favor comunicarse con la **Agro. Jannis Noriega Muñoz**, Agente Agrícola Aguada SEA, e-mail [jannis.noriega@upr.edu](mailto:jannis.noriega@upr.edu) / Tel. (787) 826-2630

#### ¿Conoce usted la Ley Agrícola 2014 y los Programas de Incentivos para la Conservación?

Agricultores, usuarios de terrenos agrícolas y público en general, el Servicio Federal de Conservación de Recursos Naturales (NRCS, por sus siglas en inglés), les invitan a sus **Talleres Informativos** sobre las oportunidades disponibles a través del Departamento de Agricultura Federal (USDA) para recibir asistencia técnica, financiera e incentivos existentes para implementar prácticas de conservación en terrenos agrícolas en Puerto Rico. **La entrada es libre de costo.** Para mayor información, fechas adicionales y registro, visite [www.pr.nrcs.usda.gov](http://www.pr.nrcs.usda.gov)  
NRCS Oficina San Sebastián  
(787) 896-3565.

## Día de Campo en el Proyecto de Caña en Aguada

El día de campo se llevo a cabo en colaboración con los Agentes Agrícolas, Agro. Jannis Noriega, Agro. Joel Sud y Agro. Aníbal II Ruiz para beneficio de agricultores de varios municipios.

1. La maquinaria corta la caña que será utilizada como semilla. El material que se utiliza tiene mas de 6 meses de edad.
2. Un carretón cargado con la semilla procede a llenar la sembradora.
3. La sembradora de tres hileras va depositando la semilla en los surcos preparados previamente.
4. Una vez la semilla es depositada en los surcos, otra maquinaria cubrirá con tierra la semilla.
5. Finalmente, y luego de la germinación, la caña comenzará su desarrollo para comenzar el ciclo nuevamente.

Agradecemos a los agrónomos Noriega y Sud por la gestión en coordinar la actividad y al agrónomo García (encargado del Proyecto del DA) por recibirnos.





## Fería Agrícola Agro Expo Nacional Coloso

Fecha: 1, 2 y 3 de mayo de 2015.

El Servicio de Extensión Agrícola de la Región de Mayagüez estará participando con una exhibición educativa y talleres educativos presentados por profesionales del SEA durante ese fin de semana, en las facilidades de la antigua Central Azucarera Coloso en el barrio Guanábano del municipio de Aguada. ¡Los esperamos!



En la foto, los agrónomos Aníbal Ruiz y Jannis Noriega junto a la economista del hogar Ana I. Velázquez del Servicio Extensión Agrícola, Región de Mayagüez.

## Festival de la Leche Fresca

Cuando llega el verano, las familias puertorriqueñas ya esperan el tradicional Festival de la Leche Fresca llevado a cabo en Hatillo.

Durante el mismo, los visitantes tendrán la oportunidad de ver el proceso de producción de la leche con la “Ruta Lechera: El Tour”, donde se realizarán viajes en *trolley* a distintas vaquerías de Hatillo.

Además de promover la importancia de consumir leche fresca, el Festival lleva a cabo diversas actividades y amenidades para el público visitante.

Entre los mismos se encuentra la tradicional competencia de vacas lecheras de las razas Holstein, Brown Swiss y Jersey, entre otras actividades como exhibiciones educativas, artesanos, kioscos de comidas típicas, plantas ornamentales, productos agrícolas y presentaciones artísticas.



## ¿Deben tomar leche bovina los humanos?



Por Guillermo Ortiz-Colón, PhD; PAS

Catedrático Asociado  
a/c Nutrición de Ganado Lechero  
Departamento de Ciencia Animal  
Servicio de Extensión Agrícola

Si el ser humano debe tomar leche bovina o de otros mamíferos, es una pregunta que surge a menudo, en su mayoría de parte de personas con poca relación con la agricultura y poco conocimiento de la evolución humana.

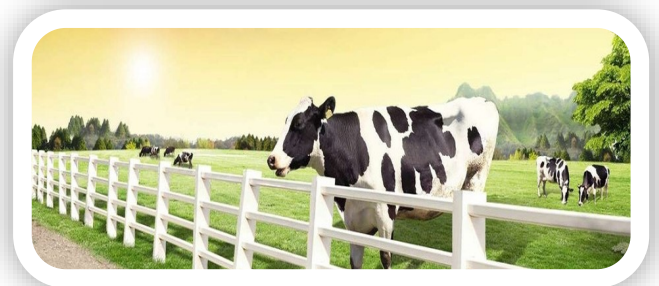
Es cierto que el *Homo sapiens* es uno de los pocos mamíferos que consumen leche pasado el periodo de lactancia en el desarrollo temprano; pero también es cierto que los humanos son los únicos animales que cocinan su comida. Entonces es bien importante reconocer la gran influencia que tiene la habilidad del ser humano de modificar su ambiente en los hábitos alimentarios de nuestra especie.

Los ancestros del *Homo sapiens* comenzaron a interactuar regularmente con los bovinos aproximadamente 750,000 años atrás, primordialmente cazándolos por su carne. En algún momento, estos homínidos debieron comenzar a capturar con vida las hembras bovinas para ordeñarlas a la fuerza, tal como hacen en la actualidad los habitantes de Mongolia con las yeguas salvajes.

A través de esos 750,000 años, tanto los homínidos como los bovinos fueron cambiando en un proceso de co-evolución que culminaría con la domesticación de los bovinos aproximadamente 8,000 años atrás por los únicos homínidos sobrevivientes del proceso evolutivo humano; nosotros los *Homo sapiens*.

En este proceso de co-evolución ocurrió algo sorprendente. Evidencia científica obtenida del ADN de los huesos fosilizados de nuestros ancestros estima que 20,000 años atrás, muy pocos humanos podían digerir el azúcar de la leche (lactosa) una vez terminada la niñez (6-8 años). Para la mayoría de los humanos de entonces al tomar leche y no poder digerirla, resultaba en serios disturbios gastrointestinales. Sin embargo, los humanos descubrieron que si la leche se dejaba fermentar (yogurt) o si se coagulaba (queso) los efectos nocivos en el intestino desaparecían o disminuían significativamente. Esto se debe a que en estos productos lácteos la concentración de lactosa es menor que en la leche fluida. Este descubrimiento culinario incentivó al

*Homo sapiens* a continuar con el proceso de domesticación de bovinos, caprinos y ovinos, que eventualmente resultó en los animales que conocemos hoy como animales de finca. Durante este proceso de domesticación, no solo estos rumiantes cambiaron, el ser humano cambió de manera fundamental porque durante este proceso la naturaleza favoreció a aquellos humanos que presentaban una mutación en el gen de la lactasa, la enzima que degrada el azúcar de la leche. Cerca de 20,000 años atrás menos del 1% de los humanos podían digerir lactosa pasada la niñez. Pero en uno de los casos de selección genética más dramáticos que se tenga conocimiento, en las poblaciones que evolucionaron consumiendo productos lácteos hoy día más del 90% de la población tiene la mutación que permite digerir la lactosa pasada la niñez y hoy día pueden consumir leche y otros productos lácteos sin ningún problema. De hecho, se estima que la mutación de persistencia de la lactasa aumentó la descendencia fértil en un 19%. Se hipotetiza que la presencia de esta mutación le permitió a los humanos sobrevivir años en que las condiciones climáticas resultaron en pobres cosechas. Entonces, aquellos humanos que podían digerir lactosa tenían la ventaja de poder subsistir consumiendo leche y otros productos lácteos que las vacas y otros rumiantes son capaces de producir a partir de alimentos muy disponibles como los forrajes, pero que son inutilizables por el ser humano.



Entonces, ¿deben los humanos consumir leche? Si usted bebe leche y esta no le causa ningún tipo de malestar estomacal, ¡la evolución ya contestó la pregunta por usted! Usted debe tomar leche. Es imposible que sea pernicioso un alimento que aumente la frecuencia de un gen que permita su uso por la población que lo hereda. Sus ancestros tuvieron la suerte de tener una mutación que le permitió utilizar uno de los alimentos más nutritivos que el ser humano puede consumir.

Sin embargo, la población puertorriqueña es una bien diversa genéticamente. Se sabe que las poblaciones nativas americanas, como los taínos, no evolucionaron consumiendo productos lácteos. También se conoce que muchas poblaciones del continente africano tampoco. En cambio Europa y la población Árabe si co-evolucionaron con los rumiantes y sus productos lácteos.

Entonces realmente depende de nuestra herencia genética si usted debe consumir productos lácteos o no. Si usted bebe leche y consume productos lácteos sin problemas, tiene literalmente la suerte evolutiva de poder consumir un alimento extremadamente nutritivo con una excelente razón de nutrientes por caloría. Si la leche y otros productos lácteos le causan problemas gastrointestinales, sus ancestros probablemente no consumían estos productos y ningún organismo, individualmente, puede evolucionar durante su estadía en el planeta tierra. Para estas personas sería entonces conveniente encontrar fuentes alternas de calcio; pero evitando productos procesados saturados de preservativos y otros químicos que realmente hacen su valor nutritivo cuestionable.

Nuestras decisiones alimentarias son muy personales, pero debemos tener muy en cuenta que por la mayoría de nuestra estadía en el planeta Tierra el *Homo sapiens* ha tenido una dieta rica en productos derivados de animales (carne, leche, huevos) con un importante componente de frutas y otros alimentos derivados de las plantas. De los 195,000 años que lleva el *Homo sapiens* en el planeta, aproximadamente durante 194,900 años a estado consumiendo productos frescos, sin preservativos, bajos en azúcar, y con una alta densidad de nutrientes por calorías. Es imprudente pensar que en 100 años nuestra bioquímica a cambiado de manera significativa, por lo que debemos aspirar a una dieta rica en productos frescos de plantas y animales, que por ser frescos, por definición, deben ser producidos por los agricultores y agricultoras puertorriqueñas. Uno de estos productos, es la leche fresca!

#### Referencias:

- Curry, Andrew. 2013. *The milk revolution*. Nature. 500:20-22.
- Groff, J. L., and S. S. Gropper. 1999. *Advanced nutrition and human metabolism*. Third ed. Wadsworth Thomsom Learning, Stamford.
- Larsen, C. S. 2003. *Animal source foods and human health during evolution*. J. Nutr. 133: 3893S-3897S.
- Milton, K. 2003. *The critical role played by animal source foods in Human (Homo) evolution*. J.Nutr. 133: 3886S-3892S.
- Murphy, S. P., and L. H. Allen. 2003. *Nutritional importance of animal source foods*. J. Nutr. 133: 3932S-3935S.



## *Poda del Café*

*Por: Prof. Salvador Baigés Ramírez  
Agente Agrícola, Maricao*

En Puerto Rico, se ha determinado mediante experimentación que la época de poda más apropiada son los meses de marzo y abril ya que en estos meses comienza el flujo de crecimiento de la primavera.<sup>1</sup>

Siempre que se observe un arbusto de café, piense en verde y con un alto número de hojas. Son estas las que representan la fuente de alimento para una buena producción. Algunos elementos a considerar para tomar la decisión de podar la plantación son: la baja en producción de plantaciones adultas, ramas secas, espacios abiertos, arbustos muy pegados y de gran tamaño que dificulten la recolección del fruto.

Existen diferentes tipos de poda, la más conocida es la de poda de renovación, donde se elimina el follaje del arbusto dejando solamente de 12 a 18 pulgadas del tronco. Se realiza generalmente por lotes o bloques. El uso de lotes para la poda es una ventaja, ya que uniformiza el manejo, la fertilización y la sintonización de la intervención (plantas de la misma edad), se facilita la cosecha, se pueden intercalar con otros cultivos y mejora la eficiencia de la mano de obra.<sup>2</sup>

Antes de podar, controle los yerbajos, realice análisis de suelo (encale de ser necesario) y abone por lo menos 30 días después de encalar para que haya un restablecimiento de los árboles una vez se poden.

Los instrumentos a utilizar para realizar la poda, serán dependiendo del diámetro de las ramas y tallos. El machete se utiliza en ramas finas, las tijeras para ramas de poco diámetro, el serrote o serrucho para ramas de mayor diámetro y la sierra de cadena para los troncos o ramas muy gruesas.

Los cortes deben realizarse con las inclinaciones hacia afuera para evitar el exceso de humedad y con poca inclinación. Es importante que cuando cortamos ramas mayores a una pulgada de diámetro, se debe sellar el corte para evitar la entrada de enfermedades (utilice



pintura para podar o una mezcla de cal viva con sulfato de cobre).

Una vez podada la plantación, se debe esperar a que los brotes estén de 18 pulgadas para su selección. Cuando los ejes sean finos deje un solo brote, si es un solo eje deje tres brotes equidistantes.

Recordar que una vez podada la plantación, los tratamientos de abono y aplicaciones de plaguicida se ajustan a una plantación joven.

### Referencias:

1. *Manejo Del Tejido o Poda Del Cafeto*. Miguel Monroig Inglés; Servicio de Extensión Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Recinto Universitario De Mayagüez. Universidad de Puerto Rico.
2. *Avances Técnicos 201 Cenicafé*. Alfonso Mestre Mestre, Héctor Fabio Ospina Ospina; Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.



Queremos felicitar a la Prof. Madelyn Fernandini por el galardón recibido en el Día del Profesional de Extensión de Ciencias de la Familia y el Consumidor.

Este premio se otorga a aquellos que sobresalen en las tres áreas de trabajo, Ciencias de la Familia y el Consumidor (CFC), Juventud y Clubes 4-H y Desarrollo de los Recursos de la Comunidad (DRC).

*¡¡¡¡Muchas Felicidades!!!!*



En la foto superior la Prof. Fernandini junto al Prof. Luis Mejía Maymí, Decano Asociado del Servicio de Extensión Agrícola y varias compañeras del SEA.

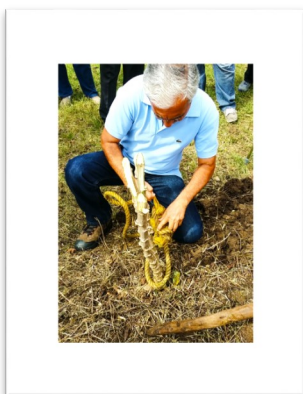
Club 4-H PATRIOTAS del Pueblo de Las Marías junto al Agente Agrícola Efraín Jiménez, ganadores en la Categoría Senior del 1er Premio en la Competencia Regional Muévete a una Sana Alimentación.

En la foto los acompañan la Profa. Hilda Lacourt (Coordinadora Regional de Mayagüez) y la Profa. Ana González (Economista del Hogar de Lajas) de derecha a izquierda respectivamente.



## El taller “Producción comercial de yuca y encerado” en Lajas conto con 34 participantes

Los participantes, además de aprender sobre el cultivo, tuvieron la oportunidad de cosechar algunos plantones de yuca en la Estación Experimental Agrícola de Lajas y luego realizaron el proceso de encerado para preservarla.



# Mosca Frutera del Mediterráneo

## *Ceratitis capitata*

Prof. Ada N. Alvarado Ortiz

Catedrática Asociada Manejo Integrado de Plagas



**Descripción:** La mosca frutera del Mediterráneo, es considerada una de las plagas más destructivas que atacan las frutas y otros cultivos. Es un poco más pequeña que la mosca casera, con un largo promedio de 3.5 a 5.0 mm. El adulto tiene el cuerpo oscuro con dos bandas blancas en su abdomen amarillo.



En las alas se observan marcas color marrón, amarillo, negro y blanco. La hembra deposita los huevos debajo de la cáscara de la fruta.

El huevo es delgado y curvado, de 1 mm de largo y color blanco. La larva es un gusano (*maggot*) sin patas, color blanco-cremoso. Puede medir hasta 0.4 pulgadas, dentro de la fruta. La pupa es cilíndrica de 4.0 a 4.3 mm de largo. De color marrón rojizo.



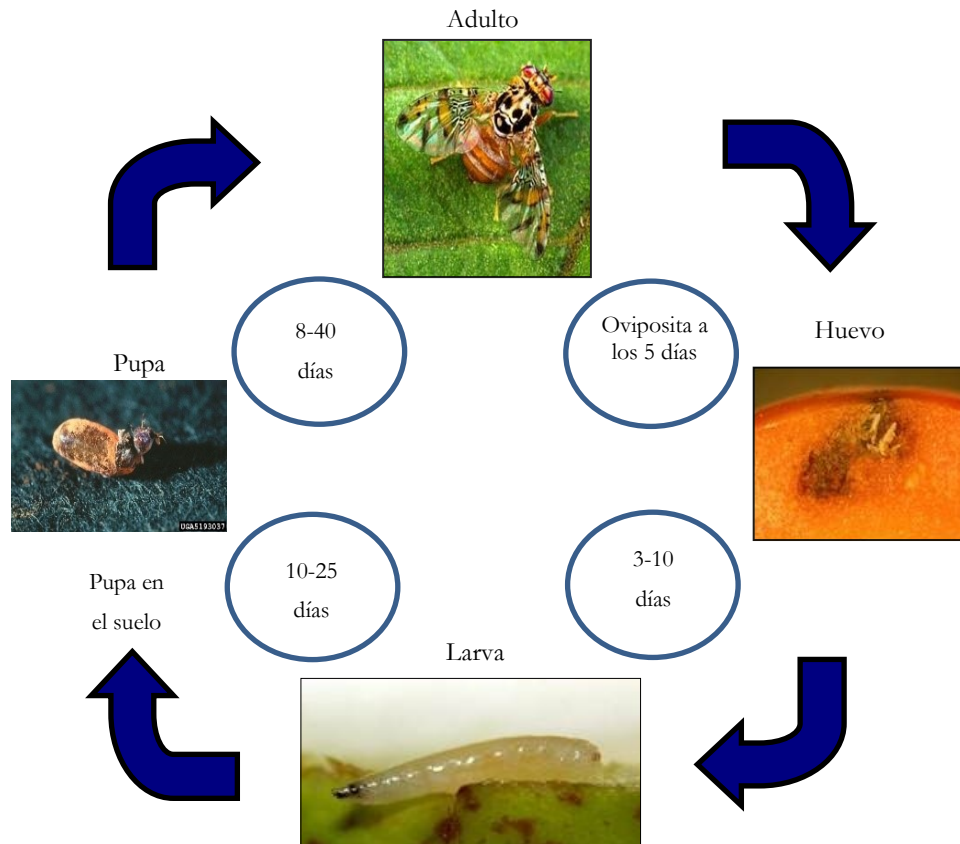
**Hábitat:** La mosca frutera del Mediterráneo, se encontró por primera vez en América en las islas de Hawái en el 1910. Es nativa de África, pero su presencia se ha identificado en las áreas del Mar Mediterráneo, Australia, América Central, Sur América, Europa, Hawái y otras islas del Pacífico. Recientemente, su presencia fue detectada en Puerto Rico. En presencia de plantas hospederas, esta se multiplica rápidamente reduciendo drásticamente los rendimientos y la calidad de la cosecha.

**Plantas Hospederas:** La larva se alimenta de una variedad cultivos tropicales como el mangó, aguacate, cítricas, pimiento, carambola, guayaba, papaya y café entre otros. Se informan hasta 200 hospederos entre frutas y vegetales.

**Daño:** El adulto de esta mosca agujerea la cáscara de la fruta con el ovopositor y deposita de 1 a 10 huevos cada vez. Otras hembras pueden depositar en el mismo punto. Pueden encontrarse cientos de huevos en una sola cavidad. Bajo condiciones normales, una hembra puede poner hasta 300 huevos en su ciclo de vida. Necesita una temperatura de al menos 62° F para ovipositar. El daño principal es el causado por la larva al alimentarse. Las frutas afectadas pueden tornarse inservibles (no propias para consumo) dado a la pudrición del tejido causada por la acción de la larva y de los microorganismos secundarios que invaden el tejido. Las frutas jóvenes usualmente se caen. Las larvas también pueden afectar las semillas, raíces, tallos y botones florales.



**Ciclo de vida:** El desarrollo de este insecto depende de la temperatura. El desarrollo del huevo, larva y adulto está influenciado por la temperatura del aire. El desarrollo de la pupa depende de la temperatura del suelo.



**Manejo:** Se pueden realizar aplicaciones foliares o por inundación al suelo con insecticidas que estén registrados para el control de esta mosca. Remover y disponer de todas las frutas afectadas, estas deben colocarse en bolsas plásticas y sacadas del predio. Liberación de moscas estériles, poco a poco comenzarán a bajar las poblaciones. Para evitar la dispersión de esta mosca, se debe evitar mover frutas de lugares infectados a lugares donde no se ha reportado la presencia de este insecto.

#### Referencias:

*Mediterranean Fruit Fly*. 2010. IFAS, University of Florida  
*Mediterranean Fruit Fly: Action Plan*. 2003. USDA-PPQ



*Publicado para la promoción del Servicio Cooperativo de Extensión según lo dispuesto por las leyes del Congreso del 8 de mayo y del 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Extensión Agrícola, Universidad de Puerto Rico, 2015.*

## Servicio de Extensión Agrícola

### Creación y Edición

Prof. Aníbal II Ruiz Lugo M.S.

Teléfono & Fax: (787) 899-1960

E-mail: [anibalii.ruiz@upr.edu](mailto:anibalii.ruiz@upr.edu)



## SEA del Oeste Informa

[upr.edu/sea](http://upr.edu/sea)

### Colaboradores en esta Edición

Prof. Jannis Noriega

Prof. Javier Sepúlveda

Prof. Lionel Cruz

Prof. Salvador Baigés

Prof. Ana González

Prof. Efraín Jiménez Mounier

Prof. Ada N. Alvarado Ortiz

Dr. Jaime Curbelo

Dr. Guillermo Ortiz

Sra. Anice Martínez Bellber

Sra. Cynthia Agront

Sra. Denisse León

Para sugerencias de edición o temas de interés se pueden comunicar con su extensionista más cercano o escribirnos a:

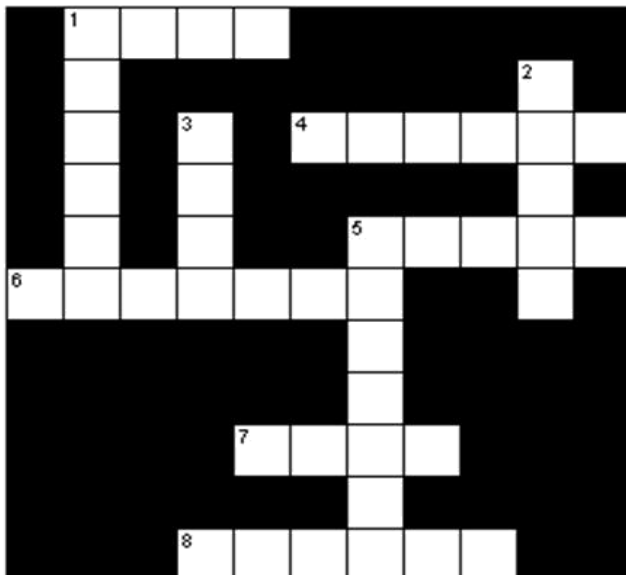
[sea.lajas@gmail.com](mailto:sea.lajas@gmail.com)



De Padres a Hijos

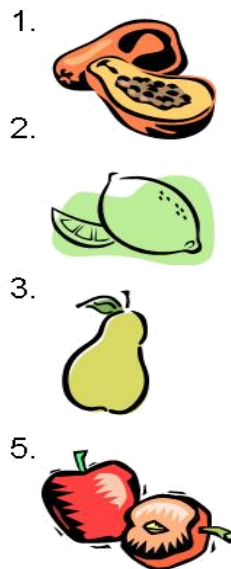
## Frutas

Completa el crucigrama con los nombres de las frutas que aparecen en cada número. Coloca una letra en cada cuadrado.



Imágenes tomadas de la Galería de Microsoft sin fines comerciales.

### Vertical:



### Horizontal:

