

This rough edit transcript, which may contain missing, misspelled, or paraphrased words, is only provided for your immediate review and is not certified as verbatim and is not to be cited in any way.

Biodiversidad Climáticamente Inteligente y
Conservación del Carbono en Tierras Agrícolas

08-30-2023

2:00-3:00 ET

>> Hola, muy buenas tardes, buenos días, bienvenidos a este seminario web, vamos a esperar unos cinco minutos más para empezar a las dos de la tarde, hora del este. Hola y buenas tardes, buenos días, bienvenidos a este seminario web, en seguida vamos a empezar, a las dos de la tarde hora del este.

>> Muy buenas tardes y bienvenidos al seminario titulado biodiversidad climática inteligente y conservación del carbono en tierras agrícolas. Mi nombre es Víctor Hernández, seré su anfitrión hoy, soy presidente de la Organización Nacional de Empleados Hispánicos Profesionales del Servicio de Conservación de Recursos Naturales, del USDA, el departamento de agricultura de los Estados Unidos. Sus presentadoras hoy serán Deedee Soto y Stephanie Frischie. Es una asociación con Xerces, con la agencia de USDA, el Departamento Agricultura de Estados Unidos y la Organización Nacional de Empleados Hispánicos Profesionales del Servicio de Conservación de Recursos Naturales.

Bienvenidos. Para comenzar, empezaremos en un momento, pero primero algunos puntos logísticos. Este seminario web se está grabando. Todos los participantes que se unen al seminario web de hoy, están en modo de solo escucha y todo el audio se transmite a través de los parlantes de su dispositivo. O sea, que por su audio de computadora o puede ampliar con conectarse con su celular o sus audífonos y audios. Aún queremos que puedan participar en el seminario web hoy, así que escriban sus preguntas o sus comentarios en el módulo de preguntas y respuestas. Puede uno enviar sus preguntas o comentarios a lo largo de la presentación; sin embargo, las preguntas se responderán al final, durante la sesión de preguntas o respuestas. Yo estaré mirando

sus preguntas y fijándolas conforme el programa. El seminario web de hoy ofrece subtítulos. Para acceder a la función de subtítulos, haga clic en el ícono CC, que se encuentra en lo superior, arriba de su pantalla. En los cuadros folletos de hoy y enlace de hoy, encontrará una copia de la presentación, así como otros recursos que pueden resultarles útiles. Si desea realizar ajustes en su visita al seminario web, puede hacerlo utilizando las opciones en la ventana de compartir pantalla. Si elige verla en pantalla completa, deberá poner el cursor en la parte superior de la ventana, para ver la opción de volver a la vista normal. Deberá estar a la vista normal, para ver el módulo de preguntas y respuestas y poder escribir sus preguntas. El webinar de hoy ofrece unidades de educación continua, para obtener los certificados de educación continua, para tenerlas, regrese al paso dos en su navegador, para realizar una breve prueba posterior. Ingresar sus credenciales de certificación y recibir su certificado por correo electrónico. Se les enviará su certificado de unidades de educación continua, según sea necesario, a través de los próximos 30 días. Alentamos a todos los participantes a completar el seminario web, haciendo el paso dos, esto brinda la oportunidad de planificarlo, utilizando un sistema de cinco estrellas y pueden colocar comentarios opcionales, que sean útiles para el programa de seminarios web. Las reproducciones bajo demanda del seminario web de hoy, estarán disponible en la página web del seminario web en la biblioteca de capacitación en ciencia y tecnología, a principios de la próxima semana.

Y un poco más de lo logístico. Favor conecte su audio utilizando VoIP. Verde significa que su bocina está activada, gris o blanca significa que no está. Presione el ícono de la bocina y luego la flecha para seleccionar la bocina correcta. Puedes probar las bocinas seleccionando el nombre de sección y luego configuración de micrófono y bocinas. Siga las instrucciones en pantalla para completar las pruebas.

Para Preguntas y comentarios, introduzca el texto en el área del chat, luego presione la tecla enter o presione la flecha. Otras logísticas, para activar los subtítulos, presione el ícono CC, como está visto en la pantalla, en la parte superior de la pantalla. Las áreas de enlace de hoy y folletos de hoy, tienen material adicional que puede ser de ayuda.

Bueno, para comenzar, me da mucho gusto presentarles a sus presentadoras de hoy, Deedee Soto, planificadora de conservación de polinizadores con Xerces Society. Y la doctora

Stephanie Frischie, doctora agrónoma y especialista en materiales de plantas nativas con Xerces Society. Doctora, adelante.

>> Muchas gracias, Víctor. Saludos a todos y bienvenidos al seminario web, sobre biodiversidad climáticamente inteligente y conservación del carbono en tierras agrícolas. Como mencionó Víctor, soy Stephanie Frischie, agrónoma y especialista en plantas nativas. Ahora les presento a mi colega y copresentadora Deedee Soto.

>> Hola, muy buenos días, muchas gracias, Stephanie. Buenos días o tardes a todos ustedes y muchas gracias por acompañarnos. Soy Deedee Soto, bióloga y planificadora de conservación de polinizadores de Xerces y el servicio de [inaudible]. Bienvenidos a este seminario web titulado biodiversidad climáticamente inteligente y conservación del carbono en tierras agrícolas. Tomaremos turnos durante la presentación. Primero hablaré del cambio climático, cómo afecta a los polinizadores y el sistema, y cómo podemos tomar acción. Luego Stephanie presentará sobre los programas y prácticas de la ley agrícola que brindan asistencia técnica y financiera para implementar prácticas de conservación de polinizadores climáticamente inteligentes en tierras agrícolas. Stephanie profundizará en el diseño y selección de plantas y también hablará sobre el trabajo de nuestro programa en granjas. Y terminaremos con algunas publicaciones, enlaces y otras informaciones, para profundizar más.

Bueno, quiero empezar por hablar un poco de Xerces, somos una organización de conservación, con un enfoque en los invertebrados y sus hábitats. Nos formamos en 1971, como una organización de científicos de mariposas. Y llevamos el nombre de una mariposa muy parecida a la que se muestra aquí, la ahora extinta Xerces Blue, la primera mariposa que se perdió en Estados Unidos, debido a la actividad humana. Xerces se formó para evitar la extinción de otras especies de mariposas, y desde entonces, ha crecido y tenemos más de 70 empleados en 20 estados. Y alrededor de 15 miembros de nuestro personal y son biólogos y apoyan la planificación e implementación de la ley agrícola.

También los agradecimientos, esta serie de seminarios web, se presenta en estación con la Organización Nacional de Empleados Hispanos Profesionales del Servicio de Conservación

de Recursos Naturales y el Centro Nacional de Soporte Tecnológico del Este. Agradecimientos especiales a los socios de NOPHNRCSE por sus contribuciones en identificar los temas para la serie de seminarios. A Víctor Hernández y Carlos Roda, por hacer el papel de moderadores y a Roberto Luciano como presentador en la cuarta parte de la serie y a Jen Ryan que ha sido la coordinadora de los seminarios. Muchas gracias a todos ustedes.

Bueno, quiero empezar por hablar un poco sobre la causa de disminución de los insectos. Hay muchos factores y retos para los que se enfrentan los insectos, como la pérdida de hábitat, los pesticidas, la contaminación y enfermedades, especies invasoras y más. Y como ven aquí, todos estos factores afectan a los insectos, pero no es un factor en particular el que ha causado caídas tan grandes, sino una sinergia de todos estos factores y es cierto que algunos de estos factores tienen mayor impacto, pero igualmente tenemos que empezar a abordarlos todos.

Hoy nos enfocaremos en el cambio climático. Leí un artículo de periódico que decía la mayoría de las personas, incluidas las que están preocupadas por el cambio climático, subestiman la cantidad de consenso científico sobre el cambio climático, incluido el papel de la actividad humana. El artículo también hacía referencia a artículos que mostraban que conocer la fuerza del conocimiento científico aumenta la [inaudible] incluso entre los conservadores. Entonces, creo que es importante incluir esto. El 98% de los científicos de clima están de acuerdo en que el cambio climático está sucediendo y es causado por la actividad humana, o sea, la quema de combustibles fósiles y la deforestación. Esta es una fotografía del glaciar tomada en 2014, este glaciar ha perdido 113 acres, o sea, 45% de su masa en los últimos 50 años. De los 37 glaciares nombrados, solo 26 tienen más de 25 acres. El límite para ser llamado un glaciar.

Y las Naciones Unidas definen el cambio climático como los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, pero desde el Siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, lo que produce gases que atrapan el calor. Entonces, cuando hablamos del cambio climático, también estamos hablando del calentamiento global y de seguro han visto o leído mucho sobre el tema, ya que está por todas las redes de comunicación.

En relación con las temperaturas industriales, el Acuerdo de París advierte y recomienda que mantengamos el calentamiento a 2°C o menos, y al paso que vamos ahorita, vamos a 3 o 4°C para el fin del siglo. Puede tener consecuencias catastróficas, ya que los científicos dicen que un 3°C sería catastrófico. Para ver la diferencia entre un período cálido y uno de hielo, son solo una diferencia de 3-4°C.

El calentamiento global tiene un mayor impacto en ciudades y áreas urbanas. La zonas urbanas son mucho más cálidas que el paisaje circundante, de lo que se denomina, efecto isla de calor urbano. El efecto de calor, isla de calor urbano, se debe a la gran cantidad de superficies impermeables, como el asfalto que se encuentra en las ciudades. Por ejemplo, esta figura muestra las temperaturas en el área de San Diego, las más altas están en rojo y las áreas altas desarrolladas son mucho más cálidas que las circundantes. Las áreas menos desarrolladas y las temperaturas en la ciudad pueden ser hasta 23° Fahrenheit. El aumento de las temperaturas son más graves en las zonas urbanas, por el efecto de isla de calor urbano y puede exceder los límites de tolerancia térmica para algunas abejas. Puede que no sea un problema la mayor parte del tiempo, pero puede intensificar las zonas de calor y las temperaturas extremas que se producen con el cambio climático.

Ahora, quiero compartir las proyecciones de cambio climático para los Estados Unidos y varias regiones dentro y fuera del país. Esperamos que en los Estados Unidos las temperaturas sean más cálidas, haya más olas de calor, frecuentes o más prolongadas que la sequía o las inundaciones sean más comunes y graves en la mayoría de las regiones. También esperamos que haya más eventos extremos, que sean más frecuentes y más intensos. Y que el nivel del mar seguirá aumentando y también la acidificación del océano. En California se espera que las temperaturas aumenten y que las olas de calor aumenten en frecuencia y duración, a medida que aumentan las temperaturas, que hayan más precipitación invernales en forma de lluvia en vez de nieve, lo que reducirá la capa de nieve y los fenómenos meteorológicos extremos serán cada vez más comunes y graves. Sequías más largas y frecuencias, inundaciones y temporadas de incendios más largos. Y el nivel del mar seguirá aumentando.

En el sudeste del país, vemos cosas así, pasando las temperaturas que van subiendo, las noches serán más cálidas, habrá más olas de calor frecuentes y prolongadas, veremos mayor precipitación, aumento de las lluvias intensas, más fenómenos meteorológicos intensos, huracanes más frecuentes e intensos, aumento del mar y acidificación del océano y temperaturas crecientes del mar. Por ejemplo, en Puerto Rico también vemos estas cosas, pasando por las temperaturas más cálidas, van a subir, el aumento de precipitaciones extremas, con más intensidad y más frecuencia. Se espera que hayan huracanes más frecuentes y más intensos y también el océano seguirá aumentando y acidificándose. Y en lugares como Alaska que son más fríos, también veremos que van a aumentar las temperaturas, cambiando el clima local, va a haber más lluvias, el hielo marino disminuirá y la extensión del hielo marino se disminuirá, prácticamente desapareciendo para el 2050.

El cambio climático está causando cosas muy graves y también vamos a ver ahorita cómo afecta a los polinizadores. Entonces, hay que hablar de algunas formas en que el cambio climático puede afectar a los insectos polinizadores y los ecosistemas que dependen de ellos. El cambio climático y la pérdida de biodiversidad están vinculadas, cada vez hay más investigaciones que demuestran que el cambio climático va a producir una pérdida de biodiversidad y esto aumenta con la magnitud del calentamiento y la pérdida de conjunto de especies si no se limita el calentamiento. Tenemos que actuar para reducir las emisiones de carbono, para poder reducir la pérdida de biodiversidad. El punto principal que quiero destacar es que el cambio climático y la biodiversidad están vinculadas. La lucha por mantener la biodiversidad y la lucha por el cambio climático son lo mismo. Debemos abordar el cambio climático para proteger la biodiversidad y también necesitamos biodiversidad para mitigar y a adaptarnos al cambio climático.

Hay alrededor de dos millones de especies descritas y la mayoría de la biodiversidad está compuesta por insectos, como ven aquí. Históricamente, no se ha prestado tanta atención a los insectos, pero eso está cambiando, ya que nos estamos enfrentando a una crisis de pérdida de biodiversidad, donde se estima que una de cada cuatro especies está en riesgo de extinción. En esta imagen pueden ver varios grupos de organismos y el porcentaje correspondiente que está en peligro de extinción.

Y los insectos también se enfrentan a esta crisis. Tomen un momento para reflexionar sobre esto. Cuando era pequeña, recuerdo que mi papá limpiaba el parabrisas del carro cada vez que paraba en una gasolinera, ahora que conduzco yo, es raro que lo haga para limpiarlo de insectos y me pregunto dónde están todos los insectos.

Debido a que los polinizadores son sensibles a las temperaturas, los aumentos de temperatura pueden tener una variedad de efecto en los polinizadores. Para influir para las tasas de supervivencia, las tasas de reproducción, de crecimiento o incluso la cantidad de tiempo cada día que pasan buscando comida. Las especies pueden cambiar sus áreas de distribución para seguir su clima preferido, en general, significa que algunas especies se desplazarán más al norte y a mayor elevación. Por supuesto, las especies que ya se encuentran en zonas elevadas y en latitudes centrales, no tienen dónde ir. Los cambios de distribución requieren un hábitat al que puedan trasladarse las especies y corredores a través de los cuales puedan desplazarse. Las especies también pueden cambiar su fenología; muchos polinizadores programan su apareamiento para coincidir con la floración de las plantas. Una de la cosa que nos preocupa con los polinizadores es que un polinizador y su planta responden de forma diferente, pueden generar un desajuste, lo que sería malo para ambas especies.

El cambio climático también afectará a las plantas, los cambios en la composición y diversidad de las plantas afectará a los polinizadores, especialmente a los especialistas. La calidad de los recursos de néctar y polen proporcionados por las plantas también variarán con el cambio climático. Por ejemplo, tienen menos flores y néctar en la sequía. Por ejemplo, las interacciones depredadoras y presa o la prevalencia de enfermedades pueden verse afectadas por el cambio climático. Y, por último, el cambio climático puede combinarse con otros factores estresantes, como el uso de pesticidas y pérdida de hábitat, para tener impacto negativo en los polinizadores, mientras que uno de estos factores son estresantes por sí solos, podrían no ser letales, pero varios factores combinados podrían serlo. Esta imagen muestra la extinción de las abejas, luego de que se aplicaron pesticidas [inaudible] en flor.

El cambio climático también afectará los servicios ecosistémicos que sustentan la vida y bienestar de los humanos, al igual que todos los otros organismos. Impacto a la polinización,

ciclo de nutrientes y más. Los servicios ecosistémicos dependen de la biodiversidad a lo largo del tiempo, que los ecosistemas con baja biodiversidad. La biodiversidad sirve como un amortiguador a los efectos del cambio climático. La biodiversidad puede ayudar a mitigar la crisis climática, las soluciones climáticas naturales, incluida la protección y restauración de ecosistemas diversos y saludables, pueden contribuir significativamente a mitigar la crisis climática. Por ejemplo, los suelos de pastizales, son mejores para el secuestro del carbono en áreas con alta diversidad de plantas y la capacidad disminuye a medida que aumentan las temperaturas.

Quiero hablar un poco sobre la captura del carbono. La naturaleza es muy buena en esto. Las plantas absorben el dióxido de carbono durante la fotosíntesis y lo almacenan a veces durante mucho tiempo. Por ejemplo, este roble aquí, lo guarda o almacena el carbono por muy largo tiempo, muchos años, a veces hasta 500 años o más. Por eso, la deforestación contribuye al cambio climático. Y no solo los bosques capturan el carbono, también las camas de pastos marinos, los manglares, los pastizales y por eso es que las plantas son tan importantes para la captura del carbono y también para la creación de hábitat. Los efectos del cambio climático también tienen que ver con limitaciones de recursos naturales, como erosión, sequía, biodiversidad reducida y más. El Servicio Nacional de Recursos Naturales puede ayudar a evitar esto en tierras agrícolas. Algunas incluyen [inaudible] diversidad de animales, la salud de los suelos, calidad del aire y más.

Nosotros podemos tomar acción para abordar los efectos del cambio climático y ayudar a los insectos, al igual que el medio ambiente. Es importante actuar ahora. Hay muchas ventajas al tomar medidas inmediatas contra el cambio climático. Nos permitirá mantener el calentamiento a 2°C dos o menos y cuanto más esperemos más difícil será. Cuanto más esperemos, más costará y a toda hora nos da más tiempo para planificar y a adaptarnos a los cambios, como el aumento del nivel del mar. Esperar actuar, reduce las acciones futuras. Algunos efectos del cambio climático serán difíciles o imposibles de revertir. A toda hora puede para dar más tiempo a las especies para adaptarse. Podemos abordar el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, restaurando y protegiendo el hábitat, incrementando la conectividad del hábitat, reducir los factores estresantes, como riesgo de pesticidas, enfermedades y pérdida de hábitat y también acción sobre el cambio climático.

Crear hábitat es el paso más importante, la instalación de jardines de polinizadores hará que los polinizadores sean más capaces de afrontar el cambio climático. La buena noticia es que debido a que los polinizadores son pequeños, los jardines de polinizadores no tienen que ser grandes para marcar la diferencia. Incluso un pequeño jardín puede marcar la diferencia. En general, más hábitat quiere decir poblaciones más grandes, que son menos vulnerables a la extinción y pueden resistir mejor los malos años y eventos extremos asociados al cambio climático. Utilizar una variedad de plantas, al menos tres especies que florezcan en todo momento durante la temporada. Las plantas nativas son mejores y sustentarán una gama más amplia de polinizadores. También es más probable que las plantas nativas apoyen a las abejas y mariposas nativas.

Soluciones climáticas basadas en la naturaleza, también son importantes. Es importante aprovechar la capacidad de los ecosistemas para secuestrar carbono, protegiendo y restaurando el hábitat natural. Podría contribuir con el 20% de las necesidades de mitigación para mantener el calentamiento a 2°C o menos. Y también beneficia la biodiversidad, proporcionando otros servicios ecosistémicos.

Trabajamos con una variedad de socios para crear y restaurar hábitat para polinizadores y ustedes pueden hacer lo mismo. Enfóquense en el aumento de la biodiversidad, plantas climáticamente inteligentes, aumenten la conectividad y los beneficios de secuestro del carbono. Incorporen la biodiversidad del trabajo sobre el hábitat. Hay muchos beneficios por esto, soportan más polinizadores y persisten en el tiempo en diferentes condiciones, como inundación y sequía. Con esto le paso la presentación a mi compañera. Gracias.

>> Gracias, Deedee. Entonces, voy a seguir en este mismo tema. ¿Qué podemos hacer? Hay diferentes formas de aumentar la resiliencia climática. Es muy urgente proteger y crear hábitat de calidad y parte de esa calidad es la resiliencia climática. Eso quiere decir que el hábitat, las plantas, los animales pueden aguantar sobrevivir condiciones difíciles, como sequía, inundación, temperaturas extremas, por ejemplo, una helada fuera de la temporada entre comillas normal. Si incorpora la resiliencia climática, incrementa la biodiversidad y tamaño de hábitat, al

aumentar la conectividad del hábitat, gestionar el hábitat para la vejez y reducir factores estresantes adicionales.

Dado enfoque en tierras agrícolas, hay muchas oportunidades para resiliencia climática, tomando en cuenta que los agricultores suelen estar en la primera línea del cambio climático. Pero los agricultores también tienen el poder de librar la lucha contra el cambio climático. Las granjas sostenibles con suelos saludables, pueden absorber el carbono. Este mapa es un resumen de los tipos de uso en el área de los 49 estados, está organizado en cinco categorías primarias. Tenemos los bosques en verde, pastoreo para ganado en amarillo, diferentes tipos de cultivos, las selvas y parques y en rosado las viviendas, edificios, y reservas en azul.

Muy poca área está conservada como reservas y parques. Más bien vemos pastizales en amarillo y los cultivos, todos de café claro, esos son la gran mayoría de áreas. Así que la conservación y la resiliencia tiene que estar en estas tierras, con actividades y manejo que aumente la biodiversidad y la resiliencia climática. Con más detalle, ¿cómo contribuye la restauración a la resiliencia? Aumenta la complejidad ecológica y la redundancia. Las poblaciones más grandes de plantas y animales son más resistentes en años difíciles y menos propensas a la extinción que las poblaciones más pequeñas. Y proporciona microhábitat, que son refugios de temperaturas y fenómenos meteorológicos extremos.

Este voy a saltar, es un repaso de lo que acaba de decir Deedee, pero solo quiero destacar que en Xerces ofrecemos varias plantas sugeridas para la creación e implementación de los hábitat diversos y resilientes.

Y el lugar de pequeños parques aislados, la conectividad, por ejemplo, a través de los setos u otros hábitats, actúan como caminos de vida que contribuyen a la conservación de polinizadores, otros animales y las plantas. También ayuda a mitigar los efectos del cambio climático. Aquí vemos unas vacas y la flecha es para indicar el alambrado eléctrico con la próxima parcela, que están al entrar. La gestión de pastizales para lograr la heterogeneidad es clave. Gestionar los pastizales de esta manera es evitar usar el mismo lugar y en la misma época todos los años. Cambiar los lugares de pastoreo del ganado para que no sea el mismo área al mismo tiempo.

Y además el pastoreo lucrativo garantizará una diversidad de plantas con flores para muchos polinizadores nativos, incluso especialistas y genera listas.

Hablando ya un poco de las prácticas de conservación que se pueden hacer a través del NRCS, resultan en beneficios múltiples. Por ejemplo, la plantación de hábitat para la vida silvestre, es el número 420 y la cobertura de conservación, 327 son formas de introducir una biodiversidad de plantas. Y la agencia NRCS ayuda en la planificación y también da soporte financiero para lograr las prácticas. Otra práctica es cobertura herbácea ribereña, 390, en este caso, pertenece a áreas adyacentes a cuerpos de agua perennes o intermitentes, donde la comunidad está dominada por herbácea. Implementar esta práctica, la plantación necesita entre dos a cinco años para establecerse y las plantas que se pueden incluir son pastos, juncos, ciperáceas, helechos, legumbres y otras hierbas no leñosas, eso incluye el algodoncillo que es esencial para la mariposa monarca, más bien para sus orugas.

Para granjas que son atravesadas por ríos o cuerpos de agua, hay también una práctica para la zona de amortiguamiento de bosques ribereños, 391, es muy similar con los aspectos de la práctica anterior, pero esta tiene más énfasis en plantas leñosas. Estos hábitats, especialmente con plantas leñosas, proporciona recursos de alimentación y anidación para los polinizadores y también hacen contribuciones importantes a las reservas totales de carbono, en la finca. Setos, 420 [inaudible], el clima, un tipo de suelo se puede modificar el diseño en la forma y su lar asegura, tanto como las especies de plantas que se usan [Sin audio]. También reducir el uso de pesticidas en el hábitat resiliente, usarlo en el cultivo, pero protegiendo el hábitat, evitar los neonicotinoides y aplicar los pesticidas cuando los polinizadores estén menos activos, por ejemplo, durante el invierno o durante la noche.

Ahora, con las siguientes diapositivas voy a hablar sobre un proyecto nuevo de Xerces que se llama Combinar la agricultura climáticamente inteligente y la conservación de polinizadores para aprovechar los incentivos del mercado. Se finanza por una subvención para la innovación en la conservación y las granjas que participan en los ensayos tienen la posibilidad de certificarse, una certificación independiente que fue diseñada para crear incentivos en el mercado para los agricultores y empresas de alimentos que participan en la conservación de los

polinizadores. La certificación requiere prácticas de conservación en las granjas, incluyendo el hábitat para polinizadores y la mitigación y reducción de riesgo de pesticidas. Xerces recibimos esta subvención para evaluar los beneficios climáticamente inteligentes de estas prácticas, junto con los beneficios para la biodiversidad. Contamos con varias granjas, con cultivos anuales y frutales y [inaudible]. Hay cuatro fases principales del proyecto y actualmente estamos en la fase de planificar e implementar hábitat para polinizadores en once granjas. También estamos trabajando con estos productores para evaluar sus prácticas, el uso de pesticidas y garantizar que lleguen a cumplir con los estándares y requerimientos que prohíben los neonicotinoides y prenden [inaudible] para el uso de otros químicos.

Para grupos morfológicos de abejas, grupos claves de insectos beneficiosos y especies sensibles al clima. Y nuestras áreas de hábitat planificadas. Y volveremos en los años cuatro y cinco del proyecto, para medir cualquier cambio en esas abejas y otros insectos. También hemos estado establecido líneas de base para el carbono orgánico del suelo y la capacidad de retención de agua. Al final de la subvención habremos desarrollado dos aspectos claves que faltan en la comprensión actual de la agricultura climáticamente inteligente con conservación de polinizadores. La primera son listas de plantas para cada región que están diseñadas específicamente para ser resilientes al cambio climático y eventos climáticos extremos. Y por segunda parte, un protocolo de evaluación para cuantificar todos los beneficios del secuestro de carbono de las plantaciones nativas perennes incluido el almacenamiento de carbono orgánico en la vegetación aérea.

Para lograr estas metas, el proyecto utiliza dos tecnologías. EarthOptics mide el carbono orgánico del suelo, utilizando un sensor electromagnético y la FaunaFotónica funciona con luz ultra roja, para agrupar a los insectos según su categoría. También en el proyecto estamos trabajando con productores de almendras en California con diferentes años de experiencia, en la cultura regenerativa. Uno de los productores ha hecho un trabajo excepcional, incorporando ganadería en sus huertos de almendro ecológico. Estamos trabajando con ellos para agregar más hábitat perenne para polinizadores e insectos benéficos y también para diversificar la cobertura del suelo en sus huertos.

Aquí hay un enlace de una herramienta en línea de NRCS, cómo puede aumentar el secuestro de carbono a la salud del suelo y un ejemplo aquí que se ve es agregar 0,25 acres de cortavientos o setos, llega a secuestrar unas 5 toneladas adicionales de carbono por año.

También quiero hacerles saber que en la página de Xerces tenemos muchas publicaciones en forma PDF que se pueden descargar gratis y en particular, la serie que tenemos aquí, todos están en inglés de momento, no contamos con versiones en español, pero aquí se ve cómo según el tipo de hábitat tenemos una guía de cómo planificar o gestionarlo climáticamente, de forma climáticamente inteligente. Con eso termina la presentación y creo que tenemos un poco de tiempo para preguntas. Y quizás antes de eso, quiero recordarles o invitarles para acompañarnos en el último seminario en esta serie, que va a ser a la misma hora, la semana que viene, que es el 6 de septiembre. Entonces, sería más un enfoque en granjas urbanas y jardines comunitarios.

>> Gracias, doctora Frischie, excelente información. Hay un comentario de Francisco Rivera, se rompieron los registros de temperaturas altas relacionadas al calor, este año en Puerto Rico. Algún comentario de parte de Deedee o la doctora Frischie.

>> Sí, pues, como vemos, eso es algo que esperamos por alrededor del mundo, ¿no? Y sí vemos que la temperatura global va incrementando, eso es lo que tenemos que esperar para muchas áreas del mundo en el futuro. Y también, yo vivo aquí en California y también hemos visto muchas olas de calor y temperaturas muy altas en regiones en donde normalmente no se ven las temperaturas tan altas.

>> Claro y una pregunta que se me ocurrió, a Deedee o doctora Frischie, ¿qué es algo que uno puede hacer, vamos a decir, no solamente en el campo, pero quizás al nivel hogareño?, para poder apoyar a los polinizadores, si puedes reducir estos efectos climáticos.

>> Bueno, una cosa que se puede hacer, que mencioné yo, es crear un hábitat, no tiene que ser grande, no tiene que ser en tierras agrícolas, puede ser en el hogar de uno y también un viendo la información que presenté sobre las áreas urbanas y el calentamiento de estas áreas, EUPL elemento significando, creando hábitat directo en el suelo y puede mitigar los efectos de

calentamiento de las islas urbanas. Entonces, puede uno plantar un jardín y usar las plantas nativas que ya están adaptadas al clima local, puede abordar el uso o el requerimiento de tener más irrigación [problemas de conexión].

Ya sea por parte del [inaudible] ni implica respaldo por parte del departamento o del Servicio de Conservación de Recursos Naturales, sobre recursos comparables que no tienen nombre. Aún tenemos tiempo, si hay alguna otra pregunta. Algún comentario de los presentador de hoy, Deedee o doctora Frischie.

>> Agradezco la participación y el interés de todos y Víctor, muchas gracias por moderar y cualquier duda o pregunta, ahí tienen nuestros correos, que estén en contacto. Muchas gracias.

>> Queremos darles las gracias a las presentadoras, la señorita Deedee Soto, la doctora Stephanie Frischie, de parte de Xerces Society. Y el departamento de agricultura de los Estados Unidos, USDA y el Servicio de Conservación de Recursos Naturales en colaboración con la Organización Nacional de Empleados Hispanos Profesionales del Servicio de Conservación de Recursos Naturales, NOPHNRCSE. Agradecemos su participación y por brindar una excelente presentación hoy a Deedee Soto y la doctora Stephanie Frischie. Gracias por asistir al seminario biodiversidad climáticamente inteligente y conservación del carbono en tierras agrícolas. Gracias nuevamente a todos por asistir al seminario web de hoy. Y si seleccionaron unidades de educación continua, no olviden brindar los comentarios sobre el navegador para continuar y para continuar el proceso ofrecido de las unidades de educación continua, sigan el paso dos, esto concluye nuestro seminario web, muchas gracias por asistir y que pasen muy buenas tardes.

>> Sí, muchas gracias a todos.