

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.

2:00-3:00 ET

Conservación de polinizadores y plantaciones de hábitat
climáticamente inteligentes en granjas urbanas y jardines comunitarios

09-06-2023

>> Muy buenos días a todos los participantes de hoy. El programa comenzará en diez minutos. Muy buenos días a los participantes de hoy. El programa comenzará en cinco minutos. Así que todavía hay tiempo para ir por su cafecito. Arreglen sus cuadernos, sus bolígrafos; comenzaremos en cinco minutos. Buenos días, saludos y bienvenidos al seminario web Conservación de polinizadores y plantaciones de hábitat climáticamente inteligentes en granjas urbanas y jardines comunitarios. Mi nombre es Víctor Hernández, soy el presidente de la organización bien nacional de profesionales hispanos del servicio de conservación de recursos naturales. Este programa es una coordinación con la Sociedad de Xerces y el centro de ciencias y tecnología del Servicio de Conservación de Recursos Naturales del Este. Empezamos con la presentación 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. Los auriculares para computadora o dispositivo móvil pueden ayudar con la calidad del volumen del audio. Aún queremos que puedan participar en el seminario web de hoy, así que escriba sus preguntas o comentarios en el módulo de preguntas y respuestas. Puedes enviar su pregunta o comentario a lo largo de la presentación; sin embargo, las preguntas se responderán al final, durante la sesión de preguntas y respuestas. El seminario web de hoy ofrece subtítulos. Para acceder a la función de subtítulos, haga clic en el ícono CC en la parte superior de la pantalla, para acceder a la transcripción del seminario web. Haga clic en el enlace tráeme texto en el cuadro de chat. En los cuadros folletos de hoy y enlaces de hoy encontrará la información y recursos que pueden resultarles útiles. Si desea realizar ajustes en la vista del seminario web, puede

hacerlo en las opciones de compartir pantalla. Si decide ver la presentación en modo de pantalla completa, debe colocar el cursor en la parte superior de la pantalla para ver la opción de volver a la vista normal. Debe estar en 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 las unidades de educación continua, al finalizar el seminario web, utilice el paso dos, regrese al portal y complete el paso dos. Para valorar y comentar el seminario web y complete el examen corto para obtener los créditos de educación continua. Ingrese sus credenciales. Ingresaremos los certificados en el primer día de cada mes a su nombre, en aproximadamente 30 días. Alentamos a todos los participantes a completar el seminario web utilizando el proceso del paso dos, completar el seminario web brinda la oportunidad de calificar utilizando un sistema de cinco estrellas y pueden salir comentarios opcionales que sean útiles para nuestro programa de seminarios web.

Al calificar el seminario web, conéctese en la capacitación técnica brindada en la presentación de hoy y en lo que aprendió al participar. La grabación bajo demandas del seminario web estará disponible en el sitio web, en la Biblioteca de Capacitación de Ciencia y Tecnología a principios de la próxima semana.

Quiero tomarme un momento para recordarles a los participantes que el uso de nombres comerciales durante cualquiera de nuestros seminarios es solo para fines informativos. La mención de un nombre comercial no constituye la garantía del producto por parte del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ni implica respaldo por parte del seguros de conservación de recursos naturales sobre productos comparables que no tienen nombre.

Bueno, seguimos aquí con unos pasos para mejorar su experiencia. Conectando su audio. Favor de conectar su audio utilizando VoIP. Verde significa que subo esquina está activada. Y gris o blanca significa que no lo 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. Preguntas y respuestas, para comentar o preguntar introduzca el texto en el área de chat y luego presione la tecla enter o presione la flecha. Para practicar los subtítulos presione el ícono CC en la parte superior de la pantalla. Las áreas de en las de hoy contienen folletos y material adicional que puede ser de ayuda.

Bueno, bienvenidos. Me da el gusto de presentarles a los oradores de hoy. A la señorita Deedee Soto, que es planificadora de conservación de polinizadores con la Sociedad de Xerces y bióloga social del NRCS, Departamento de Agricultura de Estados Unidos. También con nosotros, la doctora Stephanie Frischie, doctora agrónoma y especialista en materiales de plantas nativas con la Sociedad de Xerces en Indiana. Deedee, adelante.

>> Buenos días o tarde a todos, gracias por acompañarnos. Soy Deedee Soto, planificadora de conservación de polinizadores con Xerces y bióloga asociada en el NRCS. Bienvenidos a este seminario web, conservación de polinizadores y plantaciones de hábitat climáticamente inteligentes en granjas urbanas y jardines comunitarios. Stephanie y yo tomaremos turnos durante la presentación. Primero hablaré de los retos que enfrentan los polinizadores, en particular el cambio climático, cómo afecta a los polinizadores y los servicios ecosistémicos que nos brindan. 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 zonas urbanas. Stephanie profundizará en el diseño y selección de plantas y terminaremos con una presentación de Roberto Luciano, agrónomo estatal del NRCS. Quiero empezar hablando de Xerces, somos una organización con un enfoque en los invertebrados y su hábitat. Se formó 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 ley, que fue la primera mariposa que se perdió en Estados Unidos, debido a la actividad humana. Xerces se formó para evitar la extinción de otras mariposas y Xerces ha crecido y tenemos más de 70 empleados en 20 estados y más de 15 miembros de nuestro personal son biólogos y apoyan la planificación e implementación de programas de Ley Agrícola.

Y también los agradecimientos antes de empezar. La serie de seminarios web se presenta en asociación con la Organización Nacional de Empleados Hispanos Profesionales del Servicio de Conservación de Recursos Naturales y el Centro Nacional de soporte tecnológico del Este. Queremos agradecer en especial a los socios de NOPHNRCSE, a Víctor Hernández y Carlos Roda por hacer el papel de moderadores. Y Roberto Luciano como presentador en el seminario de hoy. Y a origen reino como coordinadora. ¿Qué viene a la mente cuando piensas en lo urbano?

Quizás negocios, áreas industriales, caminos y carreteras, tráfico, contaminación, etc. Pero polinizadores probablemente no es lo primero que se viene a la mente. Es comprensible que esto no sea algo que simplemente se nos ocurra. Las zonas urbanas son las zonas más perturbadas que existen. Están tan alejadas de su estado natural original que no sorprende que estos lugares parezcan los lugares menos probables para encontrar polinizadores u otra vida silvestre. Si miran esta imagen, es un mapa satelital de la ciudad de Chicago, pueden ver que hay muchos espacios grises y pavimentados, muchos edificios y muy pocos espacios verdes y naturales. A pesar de esto, las ciudades urbanas pueden ser lugares llenos de vida, incluyendo a los polinizadores y otros invertebrados.

Aquí pueden ver una imagen de un área suburbana llenas de casas y calles pavimentadas. La mayoría de la superficie es impermeable, pero hasta los lugares más pequeños pueden ser fuentes de hábitat y, tomando esto como ejemplo, nosotros también podemos crear y proteger hábitat de alta calidad y empezar a diseñar áreas urbanas más climáticamente inteligentes para abordar el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad.

Los polinizadores están experimentando disminución rápidas y alarmantes y necesitamos tomar acción para conservarlos. Están disminuyendo a un ritmo alarmante, al menos el 28% de los abejorros están amenazados. Más del 17% de todas las mariposas de América del Norte están en riesgo. Esto incluye especialistas en hábitats y especies bien anteriormente comunes y extendidas. Y muchos factores contribuyen a la disminución de los polinizadores. Esto incluye pérdida de hábitat, mala gestión de la tierra, competencia de recursos, pesticidas, enfermedades y cambio climático. Como pueden ver aquí, hay muchos factores y retos a los que se enfrentan los insectos, como la pérdida de hábitat, los pesticidas, la contaminación y enfermedades, especies invasoras y demás. Todos estos factores afectan a los insectos, pero no es un factor en particular, sino una sinergia de todos los factores que han provocado esta caída. Tenemos que empezar a abordarlos todos, aunque algunos tengan más impacto. Abordaré más detalles de cómo esto tiene un papel principal en las áreas urbanas.

Primero quiero empezar con el cambio climático, porque las áreas urbanas contribuyen en gran parte, pero también se ven afectadas por los efectos del cambio climático. El

98% de los científicos del clima están de acuerdo que el que cambio climático está sucediendo y es causado por la actividad humana, o sea, la quema de combustibles fósiles, deforestación y otras razones. Esta es una foto del glaciar [inaudible] tomada del 2014. Ha perdido 113 acres, o sea, 45% de su masa en los últimos 50 años. Y de los 37 glaciares, solo 26 cumplen con el límite para ser llamados glaciares.

El Acuerdo de París advierte y recomienda que mantengamos el calentamiento a 2° C o menos y ahorita estamos en camino a 3 o 4° C. Esto puede tener consecuencias catastróficas, porque un incremento de 3 grados sería catastrófico. Y para profundizar más la diferencia entre una capa de hielo y un período cálido, es una diferencia de 4 a 6° C únicamente. Este es un mapa de calor y las áreas más rojas muestran las áreas más ca' leídas. El calentamiento global tiene más impacto en las áreas urbanas. El efecto isla de calor urbano se debe a la gran cantidad de superficie impermeable, como el asfalto que se encuentra en las ciudades. Por ejemplo, esta figura muestra las temperaturas en las áreas de Milwaukee y las áreas rojas son [inaudible] y las temperaturas en la ciudad pueden ser hasta 23° Fahrenheit más altas que las circundantes. Las olas de calor serán más graves en las islas de calor urbano. Puede que esto no sea un problema la mayor parte del tiempo, pero puede intensificar las olas de calor y las temperaturas extremas que se producen con el cambio climático [problemas técnicos de Adobe. Presentación sin CC].

Y el cambio climático y la pérdida de biodiversidad están vinculadas, cada vez hay más investigaciones que demuestran que el cambio climático provocará una pérdida de biodiversidad y la magnitud de la pérdida de biodiversidad aumenta con la magnitud del calentamiento. También el potencial de pérdida rápida de conjuntos de especies no se limita al calentamiento, puede aumentar muy rápidamente. Y tenemos que actuar para reducir las emisiones de carbono para poder reducir la pérdida de biodiversidad.

Debido a que los polinizadores son sensibles a las temperaturas, los aumentos de temperatura pueden tener una variedad de efectos en los polinizadores al influir en las tasas de supervivencia, de reproducción, de crecimiento e 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, esto significa que algunas especies se trasladarán más al norte y elevación.

Por supuesto, las que ya están más al norte y en gran altura, no tienen dónde ir. Los cambios de distribución, se requieren hábitats a través de los cuales puedan trasladarse las especies y corredores. Pueden cambiar su fenología, que es el momento de los eventos biológicos. Muchos polinizadores programan su apareamiento para coincidir con la floración de las plantas.

Una de las cosas que nos preocupan con los polinizadores es que si un polinizadores y su planta huésped responden al cambio climático de manera diferente, puede provocar un desajuste fenología, que sería mal 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 variará con el cambio climático. Por ejemplo, las plantas tienen menos flores y menos néctar durante la sequía. Debido a que los invertebrados son tan sensibles a la temperatura, sus interacciones pueden cambiar con el cambio climático. Por ejemplo, las interacciones de depredador y presa o la preferencia licencia de enfermedades pueden verse afectadas. También puede combinarse con otros factores estresantes, como el uso de pesticidas o pérdida de hábitat para tener impactos negativos en los polinizadores. Mientras que uno de estos factores estresantes por sí solo podría ser letal, varios factores combinados podrían serlo. Esta imagen muestra la muerte de abejas luego de aplicación de pesticidas a un tilo en flor.

Los insectos están bajo gran peligro de los pesticidas en áreas urbanas y suburbanas. Es más, el uso de pesticidas en estas áreas tiene muy poca regulación y muchas veces se usan en grandes cantidades que afectan a múltiples insectos e invertebrados. También está el riesgo de la competencia y las enfermedades producidas por especies no nativas, como las abejas melíferas, que han aumentado en grandes cantidades las poblaciones y números de colmenas en áreas urbanas y más allá.

Recientemente leí un artículo del Washington Post que decía, un estudio más reciente sobre la apicultura en Montreal y sus alrededores encontró que las colmenas en la ciudad canadiense, aumentaron 238 en 2013 a casi 3.000 en 2020. Como cada colmena puede contener hasta 80 mil insectos son muchas abejas para colocar en un ecosistema. Hay tres requisitos principales necesarios para un hábitat de calidad que pueda soportar a los polinizadores y mucha

otra vida silvestre. Incluye alimento, néctar, polen y plantas hospedantes, refugio, sitios de anidación y sitios de invernada, protección contra el riesgo de pesticidas y alteración del hábitat y es posible que falten algunos de estos requisitos en las áreas urbanas.

Por esta razón, es importante que el hábitat de los polinizadores contenga una diversidad de plantas nativas que proporcionen una sucesión de flores a lo largo de la temporada. Si no hay una sucesión de flores, asegúrense de saber en qué tiempo hay escasez de forraje, para llenar los vacíos con plantas adecuadas.

Muchas veces las áreas urbanas tienen escasez de plantas nativas, pero las plantas nativas [inaudible], prefieren flores nativas y una vez establecidas requieren mucho menos agua que las especies no nativas y, al igual que una zona urbana, puede ser un desierto de alimentos para los humanos, también lo puede ser para los insectos, pero al igual que las plantas nativas, pueden proveer los alimentos necesarios para los insectos, también hay plantas nativas que son comestibles y alimenticias para nosotros.

Hay que cambiar nuestra manera de pensar en lo que constituye un paisaje aceptable, para acudir a las necesidades de la vida silvestre, ya que también merecen tener hábitat de calidad en áreas urbanas. Por ejemplo, no todo en una ciudad tiene que estar cubierto en asfalto o césped, libre de cualquier tipo de floración. Dejar lugares permeables pueden ayudar a generar un hábitat.

Nosotros dependemos de los polinizadores, nos brindan servicios ecosistémicos sumamente importantes. Los polinizadores proporcionan un servicio ecosistémico que permite a las plantas producir frutos y semillas, gracias a este servicio de polinización, tenemos mejor alimentación humana y acceso a frutas y verduras que proporcionan la mayoría de nuestras vitaminas y minerales. Uno de cada tres bocados que consumimos, es gracias a este servicio. Muchos cultivos de agricultura urbana, dependen de los polinizadores e insectos benéficos también. Y el destino de los insectos del mundo es inseparable del nuestro. Aquí pueden ver unos cuantos de los servicios ecosistémicos que nos proveen, como el ciclo y descomposición de nutrientes, proporcionar control biológico de plagas, convertir plantas en alimento para otros animales y la polinización de plantas silvestres y cultivadas, incluida nuestra comida. Aparte de proveer

servicio ecosistémicos para humanos, también proporciona servicios claves para otra vida silvestre, lo que ayuda a mantener la biodiversidad. Y los servicios ecosistémicos dependen de la biodiversidad, los sistemas de biodiversidad son mejores para proporcionar los servicios ecosistémicos de manera consistente a lo largo del tiempo, y sirve como un amortiguador a los efectos del cambio climático. Las soluciones climáticamente inteligentes, incluida la restauración y protección del hábitat, pueden ayudar a mitigar la crisis climática, en especial en zonas urbanas. Podemos abordar el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, restaurando y protegiendo el hábitat, incrementar la conectividad del hábitat, reducir factores estresantes como riesgo de pesticidas, enfermedades y pérdida de hábitat y tomar conciencia sobre el cambio climático.

Hay muchas actividades para apoyar a los polinizadores en un paisaje agrícola urbano y al mismo tiempo beneficiarnos de estación acciones. El hábitat es la función necesaria para aprovechar todos los beneficios de la biodiversidad, como paisajes que aprovechan el agua y hermosos hábitat, podemos apoyar los cultivos adyacentes, proporcionar sombra, también hay posibles oportunidades económicas, nuevas formas para que las granjas urbanas involucren a las comunidades, reducción de la contaminación y aparte es muy divertido hacer este tipo, tomar este tipo de acción. Ahora les presento a Stephanie Frischie, para que los hable de las acciones que podemos tomar en áreas urbanas. Gracias.

>> Gracias, Deedee. Bueno, yo soy Stephanie Frischie, ingeniera agrónoma y especialista de plantas nativas con la sociedad Xerces y en las siguientes diapositivas voy a presentar ejemplos de grupos comunitarios y granjas urbanas que están incrementado la diversidad, la belleza y el cuidado climático en áreas urbanas. Creando hábitat para polinizadores y otros invertebrados, aves y personas. Proteger, crear y cuidar hábitat es algo que se puede hacer en lugares pequeños, tanto como lugares más grandes. Aquí se ve un grupo comunitario tras plantando plantas nativas perennes en un jardín para polinizadores. Estos jardines mejoran la infiltración de agua, hacen que el barrio tenga más vida y especialmente en los casos donde se incluyen arbustos y árboles, la sombra en los jardines refresca los ambientes urbanos y ayuda a disminuir el efecto isla de calor urbano, debido, ese es el efecto que se da debido a tanta infraestructura de asfalto y techos.

En esta foto vemos el mismo jardín un par de meses después de plantarlo y cuidarlo con riego, las plantas nativas ya están casi maduras, algunas llegando a florecer, por ejemplo, el algodoncillo que se ve, en este caso es algodoncillo rosa y hay una mariposa monarca tomando néctar de las flores. Unas pequeñas pautas sobre los espacios pequeños y cómo diseñar la estructura de la plantación. Recomendamos que se seleccione las mejores especies para su sitio. Eso incluye que sean nativos y también evitar especies agresivas. Se puede aumentar la visibilidad agrupando las mismas especies para mejor efecto visual. Sugerimos incluir unos cuantos individuales con flores vistosas, junto con [inaudible] y para replicar los conjuntos de plantas, como están en la naturaleza. También sugerimos que se asegure que las plantas no estén contaminadas con insecticidas, se puede hacer con conversaciones previas con la tiendas o con el personal del vivero. Otro aspecto es incluir hábitat para anidación, troncos, tallos huecos y acceso al suelo, para las abejas solitarias en particular, que cavan y hacen su nido en el suelo.

Siguiendo con la sugerencia de priorizar el uso de plantas nativas, investigadores científicos determinaron que los árboles nativos sustentan cuatro veces más insectos herbívoros que los no nativos. Y esos insectos son las comidas a muchas especies y poblaciones de aves. La diversidad crea hábitats resilientes y hay cientos de opciones de plantas nativas para cada lugar. En línea en la página de Xerces tenemos listas de plantas nativas para cada región de Estados Unidos, que se pueden ver y descargar gratis.

Entre las conservaciones de elegir especies de plantas, es importante mencionar el concepto de plantas huéspedes. Las orugas de mariposas y de polillas dependen de comer las hojas de estas plantas. En muchos casos, es muy específico a un grupo de plantas. En el ejemplo que enseñó aquí, las orugas de las monarcas se alimentan de las hojas o tallos de algodoncillo y no hay un solo algodoncillo, más bien hay casi 100 especies de ese género y cada especie es adaptada a ciertas condiciones de clima y de suelo. Además, las flores de algodoncillo son una fuente de néctar para polinizadores y otros insectos benéficos. Las adultas solo toman néctar y toman néctar de una variedad de especies. A la derecha abajo, se ve una monarca en las flores de una [inaudible]. Con un poco de investigación, se pueden descubrir muchos casos de plantas que son huéspedes para ciertas especies de oruga.

Eneldo, hinojo, cilantro, perejil y comino son hierbas culinarias que pertenecen a la familia Apiaceae, son parte de nuestra dieta, como hierbas culinarias, pero también son dieta esenciales para mariposas [inaudible]. Es otro ejemplo de un grupo de plantas que son huéspedes para otro grupo de orugas. También menciono que las flores de borraja, albahaca y yerba buena entre otras hierbas culinarias, son puente de polen y néctar para abejas y otros insectos. Es otra manera que se puede incorporar plantas con interés de uso humano, que también tienen valor para los polinizadores.

Mencioné en las listas de plantas, en la página de Xerces, pero también tenemos esta guía que es una manera de evaluar el hábitat para polinizadores en el contexto de jardines, yardas y parques. La guía tiene varias secciones. Cada una ayuda a evaluar y a asignar un puntaje al sitio, para determinar su potencial de hábitat y cómo mejorar respecto a la vegetación, respecto a las prácticas del manejo. Me gusta mucho esta guía, es bastante sencilla, pero ayuda mucho a centrarse en las estrategias necesarias. Ayuda en hacernos pensar y ver el mundo como un polinizador, qué busca para comer, qué busca para dar de comer a sus crías, dónde hacen su nido, qué necesitan para la anidación, dónde hay albergue para el invierno y dónde hay protección contra el uso de pesticidas. Esta imagen ya nos mostró Deedee, pero se ve árboles frutales, jardines de ver duras, arbustos, plantas para la sombra, plantas para el sol, entre las calles, en muchas ocasiones hay oportunidades para incorporar ese hábitat y, a la vez, hay beneficios múltiples. Por ejemplo, junto con formar hábitat, también con los jardines de lluvia o biobalsas, es una forma de gestionar la escorrentía y disminuir la contaminación del agua. Como ya vimos, una diversidad de especies nativas pueden dar condiciones climáticas muy diversas y fluctuantes. Hay otro ejemplo aquí en las tiras de acera, que es otra forma de incorporar escorrentía con plantaciones de hierbas para polinizadores. Y también en la granja urbana que se ve a la derecha, se han incluido lugares para anidación entre los cultivos.

Siguiendo con el tema, es una vista de la ciudad de Sacramento, California y las distintas formas donde se pueden incorporar sus ideas para el hábitat. Xerces trabaja directamente con personas en las zonas urbanas. Regionalmente ofrecemos hábitat kits que es un apoyo técnico y plantas ya preseleccionadas por el sitio y trabajamos para que los grupos o los individuos puedan establecer un jardín. Hay un vivero, la colaboración viene entre los grupos comunitarios, el

personal de Xerces y un vivero local y esas plantas incluyen plantas para el néctar, el polen y las plantas huéspedes y los eventos de plantación son muy alegres, son también sudorosas, pero últimamente son muy gratificantes.

También, otra manera como trabajamos en zonas urbanas es a través de la iniciativa de jardines populares o el PGI en inglés, de la USDA, que proporciona recursos a granjas y a jardines urbanos, orientados a la comunidad. La iniciativa busca el desarrollo, cultivo y desarrollo de jardines urbanos, para frutas, hierbas medicinales y Xerces está trabajando con grupos que quieran añadir hábitat para polinizadores dentro de su jardín. Y vemos un ejemplo de la ciudad de Philadelphia, donde están transformando este lugar que antes era un parqueo y una tarea inicial del proyecto fue quitar el pavimento y reponer la base del suelo. Se crearon camas de cultivo con suelo enriquecido y protegido con heno de trigo y se seleccionaron una variedad de plantas nativas y se tras plantaron en una actividad comunitaria con estudiantes, docentes y otra gente. -R y así se ve el sitio una vez plantado y esas son dos plantas perennes que van a volver el año siguiente más grandes y con más flores.

Bueno, al final, quiero mencionar la relación entre Xerces y el NRCS, biólogos asociados de Xerces y NRCS pueden visitar su sitio, granja o jardín urbano y brindarles soporte técnico. Ayudamos a integrar la conservación de polinizadores e insectos beneficiosos con objetivos prácticos y para empezar se puede contactar con su oficina local del NRCS o también con nosotros, en Xerces.

NRCS trabaja con este concepto de limitaciones o deficiencias en los recursos naturales. Aquí hay algunos ejemplos, como se los define y, para actuar en contra de estas limitaciones, hay ciertas prácticas de conservación y algunas de ellas están particularmente de interés para la agricultura urbana, por ejemplo, la plantación de setos, cobertura de conservación, manejo de aguas pluviales, cultivo de cobertura y también estructuras para la vida silvestre.

Otras prácticas, acolchado, micro riego, estructura del desagüe en el techo y sistema de conservación de manejo de plagas. Unas fotos de una plantación de hábitats de vida silvestre, la práctica 420, que se hizo en Phoenix, Arizona. Y otro ejemplo de las tiras de la acera, para

gestionar la escorrentía de aguas pluviales, llenándola con plantas nativas. Y, por último, cultivo de cobertura, aquí hay una, esos cubiertos tienen el sentido de agricultura, porque protegen el suelo contra la erosión, pueden ayudar a mantener la salud del suelo y una mayor diversidad de plantas, incluyendo esos cubiertos, crea una diversidad de raíces y una diversidad de recursos florales y vegetales para polinizadores y otros insectos beneficiosos. Aquí nombramos unos cuantos tipos de especies, según su temporada de crecimiento, en climas templados. En este caso, resulta que todas son leguminosas, que son un grupo diverso, pero no son las únicas especies y grupos que se pueden usar. Quiero decir aquí, encarnado se tradujo mal, debe ser encarnada, debe ser un error, perdón. Y con eso, voy a pasar la presentación otra vez a Víctor. Muchas gracias.

>> Muchas gracias, doctora Frischie. Ahora vamos a seguir con un enfoque más ampliamente en ecosistemas, con el licenciado agrónomo estatal, Roberto Luciano, que nos acompaña desde Florida. Roberto, adelante.

>> Muchas gracias, saludos a todos los que están en la zona oeste, buenos días. ¿Me escuchas bien?

>> Perfecto.

>> Muchas gracias. Le quería hablar hoy día de la evolución del alforfón, buckwheat en inglés, la facelia o phacelia y la linaza o flax en inglés. El estudio fue hecho en el centro de plantas del Departamento de Agricultura Estatal. En Estados Unidos y territorios hay seis regiones que conllevan distintas áreas de los [inaudible] y Florida es parte de la región sureste. Como pueden ver, en esa área rosada en el sureste. Estos territorios que estoy presentando aquí, conllevan los territorios de Alaska, Hawai y el Caribe. No puedo hablar de este estudio sin hablar del staff o el personal del PMC, el personal se compone de Mimi Williams, la administrada, Víctor Guerra, dirigente de investigación y Jacob Sparger, técnico de ciencias biológicas. Un poco del área como tal, el clima promedio de esa área tiene una precipitación aproximadamente de 52.5 de pulgadas de lluvia. Temperaturas altas de 90.8°, temperaturas bajas de 45.6°, en Fahrenheit. La elevación de 207 pies del nivel del mar. Los suelos son arenas finas con pendientes de alrededor de 0 a 5%. Estamos hablando de una materia orgánica bien bajita, de 0.1 a 1.6%. El PH del suelo es entre

4.8 y 5.7 y conductividad hidráulica entre 33 a 330 milímetros por hora. Para tener una idea de dónde están creciendo las plantas y cuál es el estudio que estamos haciendo. Las plantas están en esta diapositiva, donde tenemos el alforfón, la linaza y la facelia. Algunos de ustedes pueden estar familiarizados con la tabla de cultivos de coberturas. Stephanie mencionó algunas de las coberturas que se utilizan en algunos estados. Esta tabla de cultivo de cobertura fue desarrollada por la estación experimental del Departamento de Agricultura Estatal en Dakota del Norte. Tuve la oportunidad de trabajar en estos proyectos, cuando trabajé en Dakota del Norte. En esta diapositiva pueden ver que algunas de las cualidades de alforfón son la mejora de la disponibilidad del fósforo, diferentes provisiones de nitrógeno y la atracción de polinizadores. Algunas de las características de la linaza son la arquitectura vertical, asociación con micorriza arbuscular y atracción de polinizadores. Y algunas características de la facelia son el poco uso del agua, la baja proporción de carbono y nitrógeno en el cual vamos a hablar un poquito más adelante. La asociación de micorriza arbuscular y la atracción de polinizadores, entre otras.

El diseño del estudio fue un bloque al azar, con cuatro réplicas. La cantidad de semillas por acre para el alforfón y la linaza fueron 30, 60 y 90 libras por acre, mientras que la facelia fueron 9, 11 y 13 libras por acre. En esta foto pueden ver las plantas florecidas a distintos tipos de días. Las plantas fueron sembradas a finales de noviembre. A principios de diciembre, depende de la temporada. Algunas dificultades fueron encontradas en este proyecto, donde las condiciones climáticas el año pasado, las temperaturas como tal, bajaron por debajo de los 32 grados Fahrenheit y nos afectó el diseño como tal. Como pueden ver en esta imagen, el alforfón no le gusta la temporada fresca o el invierno. Si ven a mano izquierda, básicamente, no pueden ver casi las plantas. En el medio pueden ver la linaza y la facelia a mano derecha.

La planta de linaza creció muy bien, toleraron bien el frío, pero al llegar la primavera, el aumento de temperatura, se notó que las flores no duraban mucho tiempo en la planta, cuando el sol salía y se calentaba, los pétalos de las hojas se caían. Las plantas de facelia crecieron muy bien y vigorosas y no mostraron ningún efecto con los cambios de temperatura. Varios insectos fueron observados por el alforfón, como abejas, avispas o escarabajos, como pueden ver. En las plantas de la linaza, la mayoría de los insectos encontrados fueron abejas. Ahora, las plantas

de facelia, en las flores fue donde se encontró la mayor de biodiversidad de insectos, donde había varias abejas, escarabajos y distintos otros tipos de insectos.

Una de las cosas que se analizó en este estudio fue el conteo de material vegetativo después de la terminación de estas plantas de cobertura. El material fue cuantificado, colocado en bolsas de malla y dejados en el mismo predio o campo, por 30, 60 y 90 días. En esta diapositiva pueden ver el residuo de tres cultivos, pero el alforfón no fue incluido, dado a la resiembra. Lamentablemente, el alforfón se murió al principio de la siembra, ya que las temperaturas bajaron acerca de 28 grados.

A la izquierda pueden ver el centeno, al medio el residuo de la linaza y a la derecha el residuo de la facelia. Como pueden ver, de arriba a abajo, en cada columna, el residuo fue dejado en el predio por 30, 60 y 90 días, respectivamente. El centeno y la linaza expresaron muy poca reducción de masa o peso durante los días expuestos en el campo. Ahora, el residuo de la facelia mostró gran reducción de masa del material vegetativo. Entonces, estamos hablando de ecosistemas aquí. ¿De qué nos sirve toda esta información que yo acabo de presentar? Las prácticas de cultivos de cobertura pueden brindar oportunidades únicas de hábitat para los polinizadores y otros invertebrados beneficiosos, proveyendo comida y protección. Estas plantas ayudan a extender la disponibilidad de flores y material vegetativo durante la temporada de invierno moderado en algunos estados. No tan solo ayuda a la fauna sobre el terreno, pero también ayuda a los microorganismos del suelo y el reciclaje de nutrientes y mejoramiento de las propiedades de salud del suelo, sin importar el tamaño del predio, de patio o del campo. Si algo de lo que se quieren acordar de esta presentación es, imita la naturaleza y siembra cultivos de cobertura, manteniendo las coberturas siempre y teniendo algo siempre creciendo, es bien, bien importante.

Stephanie mencionó la diversidad y diversidad es bien importante cuando estamos hablando de lugares urbanos y lugares rurales. Antes de concluir esta sección, tengo que agradecer a todas las personas que colaboraron en este estudio e incluidas en esta diapositiva. Gracias a la Sociedad de Xerces por esta oportunidad y al personal de NRCS. Mi información de contacto está adjunta en esta diapositiva. Esto concluye mi presentación. Muchas gracias.

>> Muchas gracias, licenciado. Y con esto, nos vamos a la sesión de preguntas. Aquí un comentario que se hizo, si alguno de los presentadores quisiera referirse a los comentarios, pero la sala está abierta, si gustan hacer sus preguntas. Ahora es un buen tiempo, por favor, ponerlas en el chat, para que los presentadores puedan referirse a sus preguntas.

>> A mí me gustaría responder al comentario de Evelyn. Bueno, eso entiendo y estoy de acuerdo, exactamente, con lo que dice, cambiar el concepto de recursos naturales por sistemas naturales. Yo, como ecóloga, realmente yo veo el mundo y los considero como sistemas naturales. Muchas veces, hoy en las presentaciones hablamos de recursos naturales y eso es debido a la agencia del gobierno, que es su nombre y con cambios en el futuro quizás se pueda lograr cambiar de forma más formal esos conceptos y las palabras que usamos. Gracias por el comentario.

>> Bueno, aún tenemos tiempo para algunas preguntas y para darles un poquito de ventaja, una pregunta para el licenciado Luciano. Si regresamos a la fotografía de los residuos de las plantas, yo me pregunto qué será mejor, como por ejemplo, la facelia que ya se ha disminuido bastante sobre el tiempo, que quizás eso da más nutrientes o la salud del suelo o es tener un residuo más fijo, como se ve en las otras, los otros dos ejemplos o una combinación de los tres.

>> Excelente pregunta, Víctor. Y la respuesta corta es una combinación entre todas. Cuando hay mucho, la relación o el porcentaje de carbón a nitrógeno, cuando es muy alto, el material vegetativo se queda en el suelo. Cuando el porcentaje es un poquito más pequeño, entre el carbón y el nitrógeno, entonces, el residuo se pierde, está más disponible para dirigir. Por ejemplo, es como decir, si tú tienes un plato de comida al frente tuyo, tú te lo puedes comer, pero si tienes 15 platos de comida al frente tuyo, a lo mejor no puedes comerlo todo. Y eso pasa cuando tienes un contenido alto de carbono y nitrógeno, tienes demasiada comida y no puedes digerirla. En el caso de ecosistemas, depende de lo que las personas quieran hacer con el suelo, depende de lo que estén buscando, es la combinación de plantas necesarias. Ahora, Stephanie y Deedee hablaron de plantas nativas y me encantan las plantas nativas. Desafortunadamente, en La Florida hay una escasez de plantas nativas y por eso es que se inició este proyecto, para ver la disponibilidad de polinizadores o plantas polinizadoras para el invierno en la Florida. Si eso responde a la pregunta.

>> Sí, perfecto. Muchas gracias. Bueno, gracias, licenciado. Hemos llegado al final de la presentación de hoy, en nombre de la Sociedad de Xerces, en coordinación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, USDA por sus siglas en inglés, y el Servicio de Conservación de Recursos Naturales, NRCS y el Centro Nacional de Soporte Tecnológico del Este. Quiero agradecer a la licenciada Deedee Soto, la doctora Stephanie Frischie y el licenciado Roberto Luciano, por su excelente presentación de conservación de cobertura. Gracias nuevamente a todos por asistir al seminario web de hoy. Participantes, no olviden brindar sus comentarios sobre el seminario web y si seleccionaron ganar unidades de educación continua, regresen a la ventana abierta de su navegador para continuar el proceso ofrecido en el paso dos. Esto concluye nuestro seminario web, muchas gracias por acompañarnos y, antes de irse, los invitamos a la conferencia de agricultor latino, en Stockton, California, el 1 y 2 de noviembre del 2023. Para más información, pueden visitar el enlace. También me pueden enviar un mensaje por correo electrónico a Víctor Hernández. Muchas gracias y nos vemos.