

Guía de recorrido autoguiado de la Granja UCSC

Centro de Agroecología
Universidad de California, Santa Cruz



UC SANTA CRUZ

Center for Agroecology

Declaración de la UC Santa Cruz sobre el reconocimiento de tierras

Estas tierras, en las cuales nos reunimos, son parte del territorio que pertenecía y que le fue despojado a la tribu Uypi de habla Awaswas. La tribu Amah Mutsun, formada por descendientes de nativos que fueron llevados a las misiones de Santa Cruz y de San Juan Bautista en la Costa Central durante la colonización española, hoy lucha arduamente para recuperarse del trauma histórico y para restaurar el conocimiento ancestral y las prácticas tradicionales del cuidado y conservación de estas tierras.

¿Qué es una declaración de reconocimiento de tierras?

Un reconocimiento de tierras es una declaración que reconoce la presencia y la historia de las tribus indígenas así como su constante y estrecha relación con sus tierras natales. Estos tratados crean conciencia sobre el encubrimiento o "borrado" de la identidad cultural de la gente indígena y de los procesos de colonización y sometimiento que han perpetuado y contribuido a dicha invisibilidad cultural a través de las generaciones. Como administradores actuales de la Granja UCSC y del *Chadwick Garden*, el Centro de Agroecología está comprometido a honrar, realzar, y apoyar la presencia cultural y el patrimonio histórico de la banda tribal Amah Mutsun, incluyendo el Convenio de protección de tierras (*Land Trust* por sus siglas en inglés).

Obtenga más información sobre la banda tribal Amah Mutsun en <https://amahmutsun.org/>.

Bienvenidos a la Granja de UC Santa Cruz (UCSC)

Esta granja funciona como aula de aprendizaje al aire libre y como centro de investigación. Es administrada por el Centro de Agroecología, una organización que trabaja para promover la agroecología y los sistemas de alimentación sostenibles por medio de la investigación participativa, la extensión agrícola y el servicio público. Obtenga más información sobre el Centro en <https://agroecology.ucsc.edu>.

Algunas recomendaciones mientras hace el recorrido

- Por favor, mantenga su recorrido por los senderos. Las camas en el huerto se cultivan cuidadosamente para proporcionar al suelo y a las plantas aireación y drenaje adecuados: pisar sobre las camas de siembra causa la compactación del suelo, lo cual limita o impide el crecimiento de raíces y puede causar la deficiencia de agua y oxígeno.

- Por favor, no tome nada de los cultivos. Las verduras, frutas y flores que se cultivan aquí se donan a los programas de seguridad alimentaria de los estudiantes en el campus o se venden a la comunidad; las ganancias contribuyen al sustento de nuestros programas educativos y al mantenimiento de las instalaciones.
- Puede detenerse y continuar su visita donde lo desee, sin hacer caso de los altos establecidos a lo largo del recorrido. Puede caminar libremente por donde usted lo desee (según sea su interés), excepto por las áreas residenciales (las cabañas y la Oficina de la Granja conocida como *Farm Center*), el Laboratorio de Agroecología, el Laboratorio de Suelos y las instalaciones donde se almacena la maquinaria. Estas áreas no están disponibles al público en general, a menos que haya un previo acuerdo.
- El recorrido es de aproximadamente media milla de largo (0.8 kilómetros) y algunas partes pueden estar húmedas durante el invierno y la primavera o cuando estamos regando. Por lo tanto, vaya preparado(a) para enlodar sus zapatos ya sea cuando estemos regando y durante estas épocas del año. También tenga cuidado de no tropezar con los hoyos de tuzas o en lugares donde el terreno es disparejo. Usar zapatos cómodos para caminar hará que su visita sea más placentera.
- Hay un baño público ubicado en el lado sur (que da al mar) del jardín *Louise Cain Gatehouse*, una estructura de madera y piedra justo dentro de la puerta de entrada de la Granja (la *Gatehouse entrance*).
- Si usted requiere algún tipo de asistencia o accesibilidad especial durante su visita, por favor envíe un correo electrónico a agroecology@ucsc.edu. Haremos todo lo posible para satisfacer las solicitudes que recibamos.

Sobre la Granja

Los comienzos de la Granja

Estudiantes de UC Santa Cruz trabajaron en colaboración con el inglés Alan Chadwick, un experto en el manejo de huertos, en el inicio de la Granja en 1971. Chadwick comenzó el Huerto para Estudiantes o *Student Garden* (ahora conocido como el huerto *Alan Chadwick Garden*), ubicado en la parte de arriba del campus, en 1967. Allí practicó técnicas de manejo de huertos orgánicos usando el “método intensivo francés” en el que las plantas se cultivan en un espacio más pequeño y con mayores rendimientos que otros métodos de jardinería tradicionales. Desde entonces, estas técnicas han sido ampliamente adoptadas tanto por personas que tienen un huerto en su propia casa como por productores a nivel comercial. Chadwick combinó estos métodos con prácticas orgánicas como: reciclaje de nutrientes del mismo huerto a través del

compostaje, nutrición del suelo con fertilizantes orgánicos, y fomentar el control biológico de plagas cultivando plantas de diferentes tipos. La Granja fue creada para experimentar con diferentes técnicas de manejo y producción orgánica y para transferirlas de un huerto pequeño a sistemas de mayor escala.

Certificación Orgánica por la agencia CCOF

La Granja de UCSC está certificada como una operación orgánica en cumplimiento con los estándares establecidos por la agencia de Agricultores Orgánicos Certificados de California (CCOF por sus siglas en inglés), una agencia de certificación independiente que vigila que las prácticas agrícolas se adhieran a las reglas establecidas por el Programa Orgánico Nacional del Departamento de Agricultura de EE. UU (U.S. Department of Agriculture's National Organic Program). Además de nuestras técnicas de manejo orgánico, hacemos un esfuerzo consciente para estimular a los productores a que incluyan en su planificación la siembra de diversos cultivos con el fin de promover agroecosistemas saludables.

Un lugar para aprender

La granja UCSC es un sitio excepcional para desarrollar y hacer demostraciones de prácticas sostenibles y principios agroecológicos que mantienen la fertilidad del suelo y el rendimiento de cultivos mientras se protegen los recursos naturales necesarios para la agricultura sostenible. El personal, la facultad y los estudiantes de UCSC utilizan la Granja como aula de clases al aire libre para impartir cursos a estudiantes universitarios y realizar proyectos de investigación. Los niños, los estudiantes de preparatoria (*high school*) y los educadores también se involucran con la Granja a través de recorridos, campamentos y talleres de capacitación para maestros impartidos por *Life Lab*, una organización sin fines de lucro dedicada a cultivar el amor por el aprendizaje en los niños, impulsar la importancia de los alimentos saludables, cuidar de la naturaleza por medio de la educación en los huertos, y el programa *¡FoodWhat?!* dedicado a promover la justicia alimentaria y el empoderamiento de los jóvenes. Los cursos de jardinería/horticultura abiertos al público, los eventos comunitarios y los recorridos grupales, se llevan a cabo en la Granja en el transcurso de todo el año; también, los estudiantes del programa de Agroecología viven y aprenden en la Granja durante la temporada de crecimiento de cultivos.

El recorrido autoguiado comienza en el punto donde se ubica el panel informativo para orientar a los visitantes (ver mapa en la portada).

Panel informativo para orientar a los visitantes

Obtenga más información sobre la Granja y las actividades del Centro de Agroecología de UC Santa Cruz, así como los esfuerzos realizados tanto en el pasado como en el presente, para resguardar el conocimiento ancestral indígena sobre la conservación de la tierra en la cual se localiza la Granja de UCSC.

Borde de plantas perenes

El borde de flores y arbustos incluye plantas perennes; es decir, plantas que crecen y florecen año tras año. En el transcurso del año, los jardineros pueden crear exhibiciones de colores, aromas y texturas con plantas perenes que florecen en diferentes épocas del año y que requieren un mínimo mantenimiento una vez que han sido establecidas. Aquí, seleccionamos plantas tanto por sus características decorativas, fragancia y forma, como por su uso para flor de corte fresca y seca. Como ocurre con la mayoría de las plantaciones perennes en este clima, gran parte del mantenimiento del borde se lleva a cabo a finales del invierno, cuando las plantas se podan y se fertilizan con composta.

*El sendero entre la estructura de almacenamiento **Veggie Shed** y el borde de plantas perennes conduce al huerto principal.*

Huerto principal en la Granja

El huerto de hortalizas, flores, plantas culinarias, aromáticas y medicinales mide 200 por 350 pies (60.96 - 106.7 metros) con las camas de siembra orientadas de norte a sur para lograr una máxima exposición a los rayos del sol. El suelo nativo es franco-arenoso, con fertilidad media, y drenaje regular. En el huerto, los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades para producir y comercializar diversos productos, incluyendo el cuidado del suelo, la preparación de camas de **siembra** así como, el riego y control de plagas mientras plantan, cuidan y cosechan una amplia variedad de cultivos. Algunas de las técnicas de jardinería y horticultura utilizadas aquí, incluyen:

Camas de siembra con el método de doble excavación - Intente esto: compare el suelo suave, suelto y poroso de las camas con el suelo compactado de los caminos. Tome un poco de suelo en sus manos y sienta la textura ligera y desmenuzable. Los horticultores y jardineros desarrollaron un ambiente favorable para las plantas iniciando con una doble excavación de camas (vea diagrama a la derecha), agregando composta que liberará nutrientes a los organismos del suelo y los hará disponibles durante la temporada de crecimiento del cultivo. Una vez que las camas se han cavado dos veces, se puede mantener aflojada la capa superior con una horquilla de excavación, hasta la profundidad

de los dientes de la horquilla y agregando composta cada año. También plantamos un cultivo de cobertura en invierno para proteger el suelo de la erosión del viento y el agua. El sistema de camas permanentes y caminos del huerto produce cosechas abundantes año tras año.

Siembra de alta densidad - las propiedades ricas del suelo creadas por la doble excavación y la adición de composta permite que el suelo pueda soportar muchas plantas en un espacio pequeño. En muchas camas, las plántulas se espacian de modo que cuando estas maduran, sus hojas toquen las de las plantas más cercanas. De esta forma, el mismo follaje de hojas de las plantas cubre el suelo reduciendo la evaporación y frenando el desarrollo de malezas.

Cultivo intercalado - otra forma de aumentar el rendimiento en un espacio pequeño es sembrar cultivos diferentes en la misma cama. Esta estrategia de plantación requiere una planificación cuidadosa, de modo que las plantas tengan todo lo que necesitan para un crecimiento y desarrollo saludable. Por ejemplo, las verduras tolerantes a la sombra, como la lechuga y los rábanos, se pueden cultivar debajo de plantas de pepinos o chícharos (guisantes) en estaca, los cuales prefieren pleno sol.

Diversificación de cultivos - en los ecosistemas naturales coexisten muchas plantas y animales, cada uno con su propia adaptación (nicho ecológico) para garantizar su propia supervivencia. Esta diversidad ayuda a mantener un equilibrio entre depredadores (animales que comen otros animales) y presas (animales devorados por los depredadores) e impide el brote de plagas y enfermedades. El huerto imita la diversidad de los ecosistemas naturales al incluir una gran cantidad de vegetales diferentes, frutas, flores, plantas medicinales, culinarias, y aromáticas. Muchas de estas plantas proporcionan un hábitat para aves e insectos benéficos que parasitan y se alimentan de plagas de cultivos. Por el contrario, las grandes extensiones de tierra sembradas con un solo tipo de cultivo (sistemas de monocultivo), pueden ser un imán para las plagas y a menudo albergan menos insectos benéficos.

Continúe hasta el Community Herb Garden y el Black Lives Matter Garden localizados en el Farm Garden.



Huerto comunitario de plantas medicinales, culinarias, aromáticas y para usos espirituales

Este huerto comunitario (*The Community Herb Garden*) en su forma actual, fue creado en el año 2021 por estudiantes bajo la dirección de una ex-integrante del personal del Centro de Agroecología. Estas hierbas

están distribuidas de acuerdo a las áreas del cuerpo que afectan: en una parcela están el limoncillo y albahaca sagrada para los pulmones; en otra parcela el epazote y manzanilla para el sistema digestivo, etc. De hecho, las camas en el huerto se colocan donde más o menos estarían las partes del cuerpo, quedando las plantas para padecimientos de la cabeza en el extremo norte y las plantas con efecto en los pies en el extremo sur del huerto. La intención de este huerto es contar con un espacio donde las personas de la comunidad Negra, indígena y otras personas de color (*Black Indigenous People of Color -BIPOC*) que históricamente han sido reprimidos, incluyendo estudiantes y miembros de la comunidad, tengan la oportunidad de reconectarse con la tierra y de recordar y celebrar su herencia cultural a través del uso de plantas tradicionales utilizadas para la alimentación, propósitos medicinales, curativos, y prácticas espirituales.

El Jardín Black Lives Matter (BLM)

El Jardín *Black Lives Matter* fue fundado en el año 2015 por el estudiante de segundo año, Leo Orleans. El Huerto BLM fue trasladado a su ubicación actual: el jardín *PICA Garden* en el año 2016. En palabras de Leo, *"El jardín BLM es un lugar para honrar y reunirse con todos nuestros familiares que perdimos ante la violencia producida por el estado y por la violencia sistémica y para reunirnos para establecer un movimiento dirigido hacia la construcción del amor, la alegría y la solidaridad con todos nuestros familiares que aún luchan por un futuro soberano, de liberación verdadera, colectiva y de autodeterminación"*. Por estos medios y a través de la priorización del liderazgo de personas de la comunidad Negra, el jardín BLM se ha llevado adelante bajo la dirección de *Farmers of the Global Majority* (un colectivo de ex alumnos del Centro BIPOC en el programa de Agroecología) y miembros de la comunidad BIPOC y líderes estudiantiles.

El Jardín *Black Lives Matter* contiene un altar en la parte central, camas de siembra alineadas en las cuatro direcciones cardinales y el mural "Nosotros no cruzamos la frontera", pintado por Emilia Cordero. Este espacio continúa evolucionando cada año, moldeado por los intereses de aprendizaje de quienes lo administran cada temporada.

El recorrido continúa hacia la parte trasera del jardín.

Técnica de compostaje en pilas

Esta área se ha utilizado tradicionalmente para el manejo de composta en pilas. Piense en las pilas de composta como un centro donde se combinan el reciclaje de residuos orgánicos y la elaboración de fertilizantes orgánicos. Dentro de las pilas, las bacterias, los hongos y

los insectos son muy importantes en el proceso de descomposición biológica de malezas, cultivos de cobertura, paja y estiércol de los establos (estiércol de caballo mezclado con paja). Las temperaturas se elevan hasta los 160°F dentro de las pilas mientras que las bacterias y otros microorganismos respiran y se mueven dentro de la pila generando el calor que destruye microorganismos dañinos y semillas de malezas. El proceso de descomposición se puede acelerar volteando y regando las pilas para mantenerlas aireadas y húmedas. El resultado final del proceso de compostaje es un humus marrón oscuro con olor a tierra que se asemeja a un suelo rico y desmenuzable. Cuando se agrega a las camas del huerto, la composta terminada repone los nutrientes y la materia orgánica que se pierde al momento que se cosechan los cultivos. El humus también mejora la estructura del suelo creando una textura esponjosa que ayuda a retener la humedad en el suelo.

En ambas orillas del sendero se encuentran hileras de árboles frutales, árboles de aliso, árboles algarrobo y diversos arbustos. Estas plantas protegen el huerto principal de los vientos del oeste y protegen la composta del viento y el sol. A través de sus raíces, las plantas de estos grupos de árboles y arbustos absorben fácilmente los nutrientes diluidos en la composta por efecto de la lluvia; y en el otoño, estas plantas regresan los nutrientes en forma de hojas caídas. Los árboles y arbustos también atraen insectos y polinizadores benéficos.

Arándanos

En 2004, se sembraron quince variedades de arándanos (blueberries) como parte de un experimento para identificar las variedades que se adaptan mejor en nuestro clima sin el uso de pesticidas o fertilizantes sintéticos. Las variedades 'Southmoon', 'Jubilee', 'Jewel' y 'Millenia' han tenido un rendimiento especialmente bueno, aunque el personal señala que mantener el nivel de acidez del suelo lo suficientemente alto para que los arándanos prosperen y proteger a las plantas de los pájaros, puede ser un reto. Antes de plantar en la parcela de investigación, el personal de la Granja modificó el suelo con azufre para aumentar su acidez. Cada año, el suelo alrededor de las plantas se cubre con pedacitos de madera triturada (*wood chips*), composta y azufre para reducir el pH del suelo y mantener la fertilidad. Durante la temporada de crecimiento, se aplica vinagre a través del sistema de riego para mantener el nivel de pH del suelo (un indicador de la medida de su acidez) en aproximadamente 4.5.

Para ver los cultivos en surcos, regrese hasta la hilera de arbustos y gire a la derecha.

Cultivos

Las parcelas de cultivos en surco, así como otras parcelas y huertos que rodean este sitio, abastecen a nuestro proyecto de Agricultura Apoyada por la Comunidad (CSA por sus siglas en inglés); el cual se suma a nuestro puesto de productos y a la distribución de las despensas de alimentos y a los diferentes puntos de venta de nuestros productos. Muchos de los cultivos que se siembran aquí se plantan siguiendo un cuidadoso plan de siembra escalonada programada de tal forma que proporcione cosechas continuas durante todo el año.

Dependiendo de la temporada, los cultivos pueden incluir brócoli, frijoles arbustivos (que no requieren guía), verduras para ensalada, calabazas de verano e invierno, maíz, cebollas, ajo, chiles, tomates y papas. Los encargados de las granjas usan un pequeño tractor para preparar los terrenos, plantar, y cultivar las plantas en surco, complementado estas labores con mano de obra. En esta sección de la Granja se muestra la forma en que las prácticas orgánicas pueden funcionar a una escala mayor que la de las camas de un huerto a pequeña escala donde todo se hace manualmente. Para mantener la fertilidad del suelo y limitar la erosión causada por las lluvias invernales, se plantan cultivos de cobertura como habas, centeno y veza después de la cosecha de otoño.

Cada año, el personal de la Granja también deja algunas de las parcelas sin cultivar (para que los suelos no se agoten y puedan recuperar materia orgánica, nutrientes y humedad); estas parcelas no son incluidas como parte de la producción habitual de verano, aunque si se siembra un cultivo de cobertura de verano, como centeno, trigo sarraceno anual o sorgo-sudangrass para mejorar el contenido y evitar la pérdida de materia orgánica que resultaría en un terreno sin sembrarse bajo el sol de verano. Preservar y proteger el contenido de materia orgánica es la base del plan de manejo de fertilidad de los suelos en nuestra granja. También se utiliza una rotación al cambiar los cultivos de un lugar a otro para evitar que se siembren en el mismo terreno año tras año. Esta práctica de rotación de cultivos ayuda a limitar los brotes de plagas y enfermedades.

Los herbicidas representan más de dos tercios de los pesticidas químicos que se usan en las operaciones agrícolas cada año; controlar las malezas sin herbicidas puede ser un desafío para los productores orgánicos. Aquí, la labranza oportuna y cuidadosa utilizando varios implementos agrícolas jalados con un pequeño tractor, ahorra horas comparado con el uso del azadón manual. Este tipo de control de malezas se puede adaptar a una variedad de cultivos en surco. El riego por goteo también limita el crecimiento de malezas y la rotación de

cultivos está diseñada para ayudar a romper los ciclos de crecimiento de malezas perennes.

A la orilla de los terrenos y huertos crece una hilera de árboles de color verde oscuro. Estos son cipreses de Monterey, plantados para formar una barrera que protege del viento a los cultivos en surco. Estas hileras cortavientos y otras plantaciones perennes proporcionan alimento, combustible (leña), control de la erosión y un hábitat para la vida silvestre; además, juegan un papel importante en un ecosistema agrícola diverso.

La investigación en la Granja

Partes de las parcelas, jardines y huertos de la Granja se utilizan para proyectos de investigación y experimentos como parte del plan de estudios del curso de agroecología. A lo largo de los años, los investigadores del Centro, los afiliados de la facultad de la UCSC, los científicos colaboradores y los estudiantes, han investigado diversos temas, que incluyen:

Fertilidad del suelo y manejo de nutrientes - uno de los mayores desafíos de un agricultor es mantener un equilibrio de nutrientes en el suelo para que las plantas prosperen, pero evitando un exceso que pueda contaminar las vías fluviales (arroyuelos, ríos, canales, lagunas) y los pozos. Los estudios en la Granja han incluido investigaciones sobre el impacto de diferentes tipos de fertilizantes orgánicos y sus niveles de concentración en el **suelo**; el impacto de sistemas de cultivos de cobertura, así como los niveles y rendimiento de nutrientes en el suelo y en los cultivos. Otras investigaciones se han enfocado en monitorear la cantidad de nutrientes en el agua de lluvia y de **riego** su movimiento dentro las plantas para determinar la cantidad de nutrientes solubles que no se aprovechan.

Cultivos intercalados - sembrar más de un tipo de cultivo al mismo tiempo y en la misma parcela, o sembrar cultivos para el consumo junto con otros no necesariamente aptos para el consumo, puede limitar los problemas de plagas y, en algunos casos, aumentar el rendimiento de cada cultivo. Los experimentos para realizar en clase y otros estudios comparativos investigan las diferencias entre las parcelas de monocultivo y las de cultivo intercalado para averiguar si el cultivo intercalado podría ser una alternativa prometedora para los productores interesados en estos sistemas.

Cultivos de cobertura y rotación de cultivos - los cultivos de cobertura pueden aumentar la fertilidad del suelo, proteger el suelo de la erosión, y

mejorar sus condiciones como el tamaño y la estructura de las partículas del suelo para el desarrollo de los cultivos. Los estudios realizados en la Granja evalúan el efecto de varios tipos y estrategias de cultivos de cobertura.

Experimentos con diferentes variedades de plantas - una forma de limitar el uso de pesticidas es identificar variedades de cultivos que sean naturalmente resistentes al daño de las plagas. El personal del Centro lleva a cabo pruebas con diversas variedades para identificar aquellos cultivos que responden mejor en sistemas en los que no se utilizan pesticidas ni fertilizantes sintéticos, que se adaptan mejor en el clima de la Costa Central y que sean atractivos para los consumidores.

Cabañas de albergue (no abiertas al público)

Al noroeste del huerto de manzanos se puede ver un conjunto de nueve cabañas de madera. Estas *tent cabins* fueron construidas en el 2010 con el apoyo de subvenciones, fundaciones, y de muchos donantes generosos. Las cabañas albergan a los participantes matriculados en nuestro Programa de Aprendizaje (*Apprenticeship Program*) en agricultura y huertos orgánicos. (Tenga en cuenta que las tiendas de campaña no están abiertas al público).

La huerta de frutales

Se pueden encontrar árboles frutales en toda la granja: cítricos al norte del *Farm Garden*, manzanos y perales dentro de los setos, aguacates, peras y algunas de las primeras ciruelas plantadas en la década de 1970. Ahora hay más de 80 variedades de manzanas, así como más de 30 variedades de cítricos en los sitios de la Granja y el *Alan Chadwick Garden*. En otoño, el personal de la Granja planta un cultivo de cobertura entre las hileras de árboles para evitar la erosión, proporcionar nitrógeno y materia orgánica. Se dice que podar árboles es un arte. Quitar ramas muertas o dañadas es un asunto fácil, pero decidir qué ramas vivas y brotes cortar, requiere un ojo educado y astuto. Sin duda, cada variedad y género de árbol tiene requisitos particulares.


En la Granja se utilizan dos tipos de poda. Ambos métodos consisten en una técnica de poda que favorece la máxima entrada de luz solar hacia el centro del árbol.

1. Poda de formación en eje central: Cuando se emplea el sistema de "eje central", el árbol se forma con un tronco único, vertical, del que salen a su alrededor las ramas que van a dar y sostener la fruta. Así, los árboles podados con este método producen ramas laterales en cada piso (a cierta altura). El eje central puede tener dos, tres o

más pisos, cada uno con su conjunto de ramas horizontales. Como los árboles podados de esta manera crecen erguidos y angostos, ocupan menos espacio y por lo tanto se pueden plantar más juntos que los árboles con método de poda en forma de vaso o copa.

2. Poda en forma tipo vaso o copa: este método deja el árbol abierto en el centro. No hay tronco principal. En el interior, las ramas de los árboles crecen hacia afuera y cada rama desarrolla nuevas ramas. Este es el estilo de poda que se usa en la mayoría de los árboles en la Granja.

Invernaderos de tipo túnel

Estos invernaderos tipo túnel, también conocidos como túneles agrícolas, favorecen la producción de cultivos durante todo el año. Estas estructuras similares a invernaderos ayudan a proteger las plantas de los elementos climáticos, lo que nos permite proporcionar un suministro de productos frescos y de bajo costo durante todo el año a los comedores estudiantiles, centros de distribución de alimentos, y nuevos mercados en UC Santa Cruz, especialmente durante los días fríos e inviernos lluviosos cuando la disponibilidad de productos frescos es  limitada.

Invernadero acuícola

La Dra. Anne Kapuscinski, profesora de Estudios Ambientales en la UC Santa Cruz y directora del Programa de Ciencias y Políticas Costeras de UCSC y el Dr. Pallab Sarker, profesor asociado de investigación de Estudios Ambientales en UC Santa Cruz, están investigando cómo criar peces para el consumo humano utilizando una combinación que integra prácticas acuícolas-agrícolas sostenibles.

En este centro de investigación se están desarrollando nuevas técnicas para hacer que la acuicultura (la cría de peces) como fuente de alimento sea más sustentable. Los objetivos de esta investigación son transformar los alimentos acuícolas reemplazando el uso de la harina y el aceite de pescado, extraídos de peces silvestres, con microalgas producidas de manera sostenible y libres de productos derivados del pescado. También, tiene como objetivo reducir la cantidad de fósforo en las aguas residuales en contraste con las prácticas acuícolas convencionales. Los investigadores también explorarán el potencial de criar peces nativos de agua dulce como la trucha arcoíris y la perca de Sacramento e integrarán la acuicultura (cría de peces) con la agricultura (producción de cultivos) de forma ecoeficiente en la Granja UCSC. Esto se realizará al estudiar formas en que el agua, rica en nutrientes, que se descarga de los tanques de cría de peces, se pueda reutilizar en los cultivos. Este proceso cumple con un "ciclo de reciclaje" de nutrientes ya que el agua de desecho de los tanques de cría de peces se vuelve a

utilizar como fuente de nutrientes para los cultivos, reduciendo así los desperdicios y, al mismo tiempo, conservando energía.

El Farm Center (no abierto al público)

Los estudiantes ayudaron a diseñar y construir el edificio conocido como el *Farm Center* en 1971, como parte de un proyecto escolar. El edificio sirve como lugar de reunión, cocina y comedor para aprendices, estudiantes y personal.

Laboratorio de Agroecología

Las clases que se ofrecen en la Granja utilizan el laboratorio para conferencias y clases de laboratorio. Frente al laboratorio de agroecología se encuentra el laboratorio de suelos, donde se analizan muestras de suelo y de raíces de plantas.

(Recordatorio: los edificios del laboratorio generalmente no están abiertos a los visitantes).

Alrededor del edificio del laboratorio hay especies de plantas nativas de California puestas en un borde de vegetación. Entre ellas se encuentran la salvia negra (black sage), la anémona arbustiva de California (California bush anemone), la borla de seda de la costa (coast silk tassel), el arbusto la fremontia de California (flannel bush), la salvia azurea (pitcher sage) y el helecho espada Occidental (Western sword fern). Estas plantas requieren menos agua y son menos vulnerables a plagas y enfermedades comparadas con muchas de las especies no nativas que se usan a menudo en la jardinería.

Estructura tipo casa sombra

La estructura casa sombra (*Lath House*), en la cual se usan diferentes tipos de materiales como tiras de madera o mallas para reducir la luz solar excesiva y al mismo tiempo permitir una buena circulación de aire, sirve como un lugar para almacenar sustratos, germinar semillas, realizar el trasplante de plántulas, y otras tareas relacionadas con la propagación de plantas. Actualmente estamos utilizando un sustrato a base de productos forestales compostados y sustrato de turba para trasplantes, con nutrientes derivados de un fertilizante orgánico granular. También agregamos un hongo benéfico en la mezcla: *Trichoderma*, para promover la salud de las plantas y ayudar a suprimir los hongos. Cuando sea necesario, también aplicaremos nutrientes solubles en agua utilizando ingredientes como emulsión de pescado, extracto de algas marinas y proteínas de soya.

Invernaderos solares

Muchas de las plantas cultivadas en la Granja se producen dentro de esta estructura, donde el calor promueve la germinación y el desarrollo de plántulas. Una vez que están más maduras, la mayoría de las plántulas se trasladan al exterior y se ponen sobre mesas al aire libre para que se vayan aclimatando a las condiciones exteriores antes de plantarlas en los huertos, jardines y parcelas.

Estos invernaderos usan un sistema de energía solar pasiva, capturando la luz del sol para calentar, en lugar de usar gas o electricidad (aunque se usa algo de energía eléctrica solo para abrir y cerrar las ventilaciones automáticas y hacer funcionar los ventiladores). El personal de la Granja y los estudiantes monitorean las temperaturas dentro de los invernaderos diariamente. Para evitar que las plantas se sobrecalienten en los meses cálidos, el personal coloca una malla de sombreado sobre las plantas. Los respiraderos también permiten el flujo de aire ya que el aire frío entra por los respiraderos inferiores y sale por los respiraderos superiores, creando circulación incluso cuando las puertas del invernadero están cerradas.

A diferencia de la mayoría de las operaciones realizadas en invernaderos comerciales que dependen de pesticidas y fertilizantes químicos sintéticos, el personal de la Granja utiliza técnicas orgánicas como trampas de superficie pegajosa para monitorear y controlar la presencia de hongos, moscas blancas y otras plagas, y té de composta o emulsión de pescado para promover el crecimiento de plántulas.

Los programas *Life Lab*, *Garden Classroom* y *FoodWhat?!*

El aula de clases conocido en inglés como el *Life Lab Garden* sirve como un huerto escolar modelo y como un centro de aprendizaje para maestros y estudiantes. Fue creado por *Life Lab*, una organización sin fines de lucro dedicada a cultivar el amor por el aprendizaje en los niños, la producción de alimentos saludables y la protección de la naturaleza a través de la educación basada en los huertos. Los programas *Life Lab* utilizan los huertos, las parcelas de cultivo, las huertas de frutales y la cocina al aire libre como “laboratorios vivientes” donde los estudiantes aprenden sobre temas que van desde la botánica básica, la estructura del suelo y la importancia de los polinizadores, hasta la conexión que existe entre los alimentos que elijan y el impacto que estos tienen en su salud. El programa *Garden Classroom* recibe visitas de estudiantes durante todo el año, además de ofrecer días de campamento diurnos, talleres de capacitación de maestros, programas para jóvenes y eventos comunitarios. Aquí usted puede observar las pilas de composta y el compostaje de lombrices en la Zona de putrefacción o *The Rot Zone*

(donde los desperdicios de alimentos y residuos de cosecha se van desintegrando); también puede ver las abejas haciendo su trabajo en la colmena de observación, seguir el sendero (*track trail*) y visitar el área donde puede tocar diversas plantas y observar sus formas, texturas, colores, y sentir el aroma de sus hojas y flores.

El programa *Food, What?!* es una organización destinada a promover el derecho y el acceso a alimentos saludables y el empoderamiento de los jóvenes. Este programa sirve a los estudiantes de preparatoria (high school) del condado de Santa Cruz a través de programas para aprendices, trabajos de verano y eventos comunitarios. Los miembros del personal colaboran con adolescentes de las comunidades locales para cultivar, cocinar, comer y distribuir alimentos orgánicos y saludables a la comunidad. Además de aprender a cultivar, los estudiantes en el programa *Food, What?!* adquieren destrezas importantes de vida, habilidades de liderazgo y aptitudes de trabajo a través de este reconocido programa.

El jardín Louise Cain Gatehouse

A la izquierda de la entrada este de la Granja se encuentra el jardín *Louise Cain Gatehouse*, que sirve como aula de clases y espacio de reunión. La *Gatehouse*, una reconstrucción basada en el que fuera el primer edificio de la Granja, recibe su nombre en honor a Louise Cain, una líder realmente importante de la Granja y el Programa de Aprendizaje durante mucho tiempo y una miembro fundadora de *Friends of the UCSC Farm & Garden*, un grupo de voluntarios que brinda su apoyo a la Granja, al Jardín *Chadwick* y al Centro de Agroecología.

Los campos agrícolas Hay Barn & Quarry

Más allá del cerco próximo a la *Gatehouse* se encuentran 2.5 acres de tierras de cultivo apodadas *Hay Barn Field*. Este terreno se agregó a los 25 acres que originalmente formaron parte de la Granja, en el otoño de 2012, junto con el terreno *Quarry Field* de 3 acres, que limita con la calle *Hagar Drive*. Estos campos se utilizan para la enseñanza, investigación agrícola y producción de cultivos como fuente de alimento para los estudiantes.

El Granero Cowell Ranch

Justo abajo de la entrada sur de la Granja se encuentra el granero *Cowell Ranch Hay Barn*, construido a fines de la década de 1860 para almacenar heno y para el manejo del ganado que se utilizaba en la extracción de madera y piedra caliza por parte de la operación *Cowell Lime Works*. El granero *Hay Barn* fue completamente derribado y reconstruido entre el 2013 y 2016. Actualmente, el granero renovado *Hay Barn* se utiliza como alojamiento de oficinas administrativas para el Centro y como espacio para eventos comunitarios.

Esto concluye el recorrido autoguiado de la Granja. Para obtener más información sobre la Granja y los otros sitios, actividades y programas del Centro de Agroecología de UC Santa Cruz, visite agroecology.ucsc.edu. ¡Gracias por su visita!