



JARDÍN
BOTÁNICO
PROF. ATILIO LOMBARDO



Charla virtual de huerta

Manejo y prácticas agroecológicas

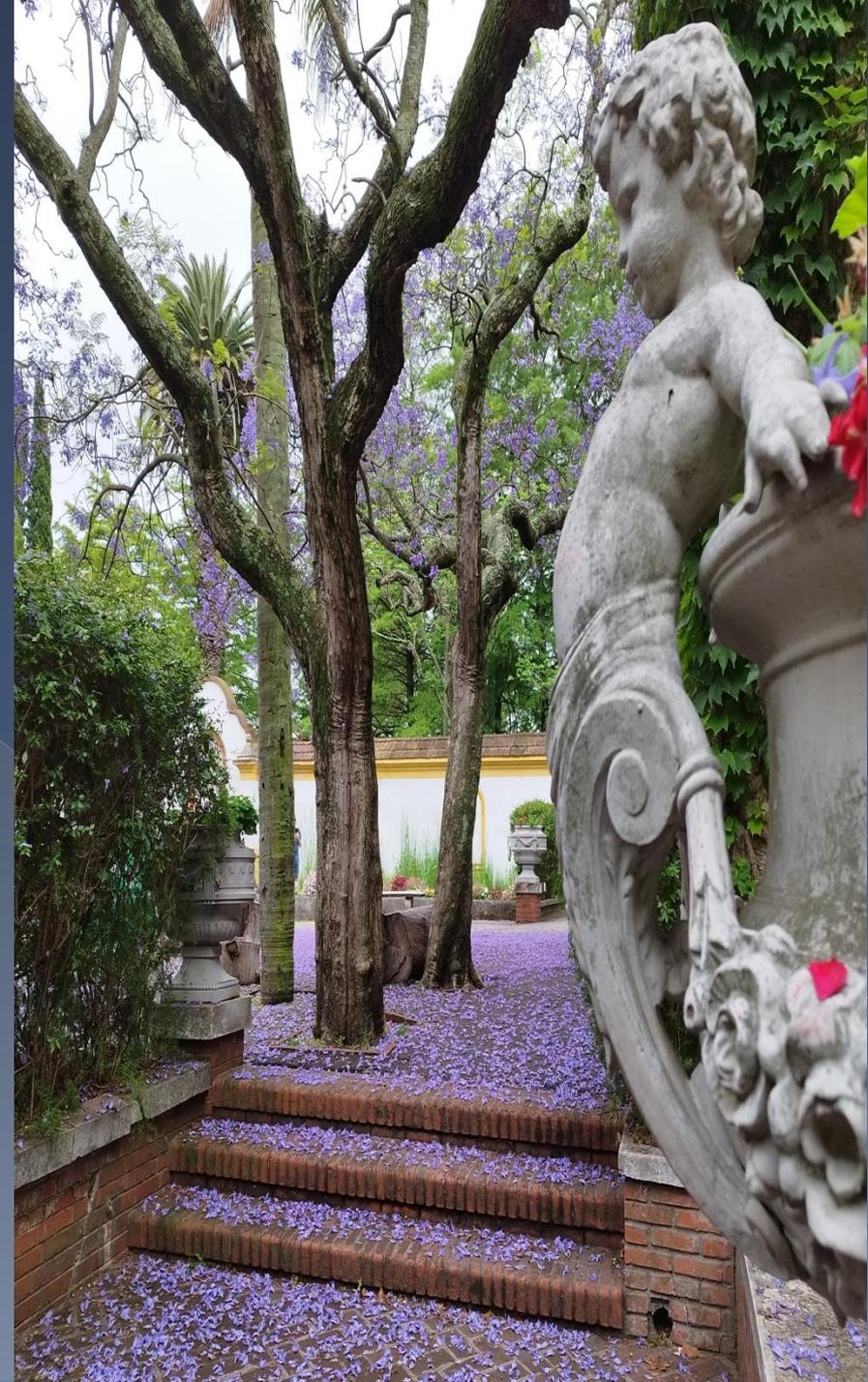
13 de marzo, de 9 a 11 h
Actividad sin costo

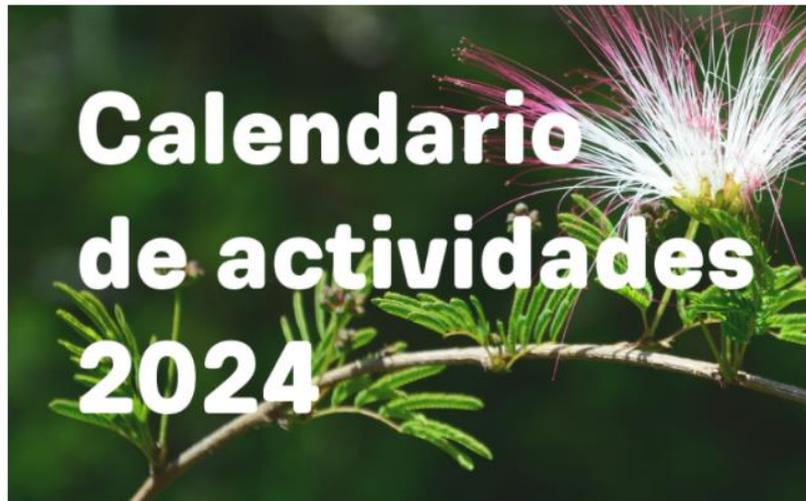
Ing. Agr. Gaston Salvo
Ing. Agr. Stella Faroppa



Museo y Jardín Botánico Prof. Atilio Lombardo

- Fundado en 1902, por la Junta Económica Administrativa.
- Superficie 13,5 hectáreas.
- Especies ordenadas según distintos criterios ambientales botánicos.
 - ❖ Museo
 - ❖ Invernáculo.
 - ❖ Herbario
 - ❖ Huerta Agroecológica
 - ❖ Flora Indígena y exótica





Charla virtual Manejo y prácticas agroecológicas



Charla virtual de huerta

Miércoles 13 de marzo de 9 a 11 Hs. Información e inscripciones aquí

Curso agricultura en pequeñas áreas Mód. I Introducción a la agroecología



Agricultura en pequeñas áreas

14, 15 y 21 de marzo de 9 a 13 Hs. Información aquí.

AGENDA

[Encuentro Saludable](#)

SUSPENDIDO POR MAL TIEMPO

Entrada libre y gratuita.

[Clases de Yoga en el Jardín Botánico](#)

Clases de Yoga

Taller Vinculaciones entre la educación ambiental y el arte

Taller de desarrollo, a partir de 20 de febrero

CALENDARIO

Marzo						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

[Ver calendario mensual](#)

Agenda - 13.03.2024

Charla virtual Manejo y prácticas agroecológicas



Charla virtual sobre Manejo y prácticas agroecológicas , a través de App ZOOM.

Módulo del Ciclo de Charlas de Huerta 2024

Miércoles 13 de Marzo 2024 de 9 a 11 Horas

[Leer más](#)

Taller de Cestería con Fibras naturales



LA NATURALEZA NOS INSPIRA.

Taller de cestería con fibras vegetales,naturales.

CON COSTO. \$ 1100 (Pago mediante transferencia bancaria)

[Leer más](#)

Calendario

Marzo						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

[Ver calendario mensual](#)

Novedades

Reiki en el Jardín Botánico

Reiki en el Jardín Botánico

Taller de Cestería con Fibras naturales

Feria de Plantas

Curso agricultura en pequeñas áreas Mód. I

Introducción a la agroecología

Charla virtual Manejo y prácticas

agroecológicas

Charla Virtual Sanidad en la huerta Parte 2



Enmarcado dentro del ciclo de charlas Cultivos de Huerta, éste Módulo IX (9) corresponde a la última charla del año.

"Promoviendo la Sanidad en la Huerta Segunda parte".

A Cargo de : Ing. Agr. Gaston Salvo

Fecha : Miércoles 13 de diciembre de 2023 de 9 a 11 horas

VIA ZOOM

Los participantes deberán descargar a su teléfono móvil o computadora la aplicación ZOOM : (Compartimos el Link : <https://zoom.us/download>

Costo: GRATUITO . CUPOS LIMITADOS

Inscripción: A partir del 4 de diciembre, Exclusivamente por correo electrónico indicando datos personales. (Nombre, cédula y teléfono), jardin.botanico@imm.gub.uy

Luego de recibida la solicitud de inscripción, responderemos por correo electrónico, brindando los datos de ID de la Reunión y contraseña de la misma.

Descargas:

Charla Sanidad en la huerta segunda parte diciembre 2023

Link externo:

[Charla Virtual Sanidad en la huerta Parte 2](#)

Ciclo de Charlas virtuales

Cultivos de Huerta

Módulos.

Segundo miércoles de cada mes

1. Manejo y practicas Agroecológicas.
2. Cultivos de invierno
3. Plantas Aromáticas
4. Solanáceas de fruto
5. Boniato y papa
6. Cucurbitáceas
7. Compost
8. Sanidad en la huerta I
9. Sanidad en la Huerta II

- La *horticultura* tiene como objetivo, la producción de hortalizas para el consumo fresco, conservado o envasado.
- Una hortaliza es la porción comestible de una planta herbácea, de ciclo anual. Luis Aldabe

Diversidad de Hortalizas

- De acuerdo al órgano que se consume
- Familias botánicas
- Exigencia en temperatura y épocas de crecimiento
- Exigencias en espacio
- Ciclo de cultivo
- Métodos de siembra
- Momentos de cosecha



Clasificación de las Hortalizas, dependiendo de la parte comestible

- ***Hojas verdes***: Acelgas, rúcula, ciboulette, lechuga, espinacas, perejil, repollo.
- ***Frutos***: Tomate, morrón, berenjena, zapallo, calabacín, sandía.
- ***Bulbos***: Cebolla, puerro, ajo seco.
- ***Flor***: Brócoli, coliflor.
- ***Tallos***: Papa, espárrago.
- ***Semillas***: Porotos, habas, arvejas, chícharo.
- ***Raíces***: Zanahoria, nabo, remolacha, rábano, boniato

Tres hortalizas con características , muy diferentes

Cultivo	Ciclo	Producción
Lechuga	50-70 días	20-30 ton/ha
Papa	90-120 días	20-30 ton/ha
Tomate	100-200 días	50-150 ton/ha



Monocultivos, homogeneidad, grandes maquinarias y costos energía, simplificación de la naturaleza

..... AGROECOLOGÍA

- modelo de agricultura que busca el diseño y mantenimiento de sistemas de producción sustentables.
- no utiliza productos químicos de síntesis, como fertilizantes, plaguicidas o herbicidas, preservando los bienes naturales y la producción de alimentos sanos.
- busca rescatar y revalorizar las técnicas de cultivo ancestrales que vinculan a los pueblos con la naturaleza.
- surge en respuesta a la crisis ambiental y civilizatoria, y se “redescubre”.
- metodología “pluridisciplinar”

◎ Agroecología “la aplicación de conceptos y principios ecológicos para el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles” (Gliessman, 2002)

◎ Podemos encontrar diversas definiciones, todas tienen en común

- > Hablan de agroecosistemas
- > Hablan de procesos y principios agroecológicos
- > Hablan de sostenibilidad

- Base técnica del manejo ecológico:

*Entender el funcionamiento de la **NATURALEZA***

Sistemas naturales
Con tendencia a la

COMPLEJIZACIÓN

ESTABILIDAD

EQUILIBRIO



Producción AGROECOLÓGICA



Cultivo Experimental

PRINCIPIOS ECOLÓGICOS (Reinjtjes et al., 1992)

Aumentar el *reciclado de biomasa* y optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes

Asegurar condiciones del *suelo* favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la *materia orgánica* y aumentando la actividad biótica del suelo

Minimizar las *pérdidas* debidas a flujos de radiación solar, aire y agua mediante el manejo del microclima, cosecha de agua y el manejo de suelo a través del aumento en la cobertura

Diversificación, específica y genética del agroecosistema, en el tiempo y el espacio

Aumentar las *interacciones biológicas* y los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad promoviendo procesos y servicios ecológicos claves



Conceptos a considerar

- Biodiversidad
- Materia Orgánica – Compost -
- Nutrición equilibrada
- Estaciones de crecimiento

¿Qué es la BIODIVERSIDAD?

- “la amplia **variedad de seres vivos** sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y de la influencia creciente de las actividades humanas”





Policultivo





Policultivo

El suelo es el recurso base para la producción:

- Suministra nutrientes a través de la materia orgánica del suelo (propiedades químicas)
- Asegura el aire y el agua para las plantas (propiedades físicas)
- Soporte: enraizamiento (propiedades físicas)

Para mantener la fertilidad del Suelo:

Suelo vivo

- ⦿ Suelo rico en MATERIA ORGÁNICA...
es un suelo vivo
- ⦿ Materia orgánica: es el producto de la descomposición de los restos vegetales y animales por la acción de organismos

© La materia orgánica del suelo brinda:

- > Los **nutrientes minerales** que las plantas necesitan, en la cantidad y momento adecuada
- > Mejora la **estructura del suelo** (mayor porosidad) que aumenta la capacidad de retención de agua y aire
- > El alimento para el desarrollo de la **vida en el suelo**: microorganismos, lombrices, gusanos e insectos que permiten la degradación de los restos vegetales y animales, haciéndolos disponibles para ser absorbidos por las plantas.

Nutrición equilibrada de las plantas

Planta bien nutrida y en condiciones adecuadas (suelo, sol, temperatura), es más sana y productiva (Chabousou)

- Las plantas que crecen con un contenido adecuado de nutrientes, son **menos atacadas por insectos y enfermedades.** (metabolismo)

Ciclos de crecimiento

Cada cultivo se adapta mejor a determinadas condiciones ambientales, dependiendo de las exigencias de temperatura y largo del día (fotoperíodo)

Ciclos de crecimiento

- *Las plantas hortícolas son estacionales, sin embargo, su demanda es continua a lo largo del año.*

Estaciones de crecimiento

<p>ESTACIONES DE CRECIMIENTO</p>	<p>Cada cultivo se adapta mejor a determinadas condiciones ambientales, dependiendo de las exigencias de temperatura y largo del día (fotoperíodo)</p>	
<p>CULTIVOS DE VERANO</p>	<p>prefieren altas temperaturas, o los dañan las heladas.</p>	<p>tomate, morrón, berenjena... zapallo, zapallito, melón, sandía, pepino.... Boniato, maíz, porotos.....</p>
<p>CULTIVOS DE INVIERNO</p>	<p>prefieren los climas frescos, los días cortos.</p>	<p>ajo, cebolla, espinaca, haba, arveja, apio</p>
<p>CULTIVOS DE MEDIA ESTACIÓN</p>	<p>prefieren climas templados, no toleran ambientes extremos, hay variedades adaptadas para cada estación...</p>	<p>repollo, brócoli, coliflor, nabo, rabanito... lechuga, acelga, remolacha... perejil, zanahoria, papa, puerro</p>





Prácticas Agroecológicas en los cultivos

- **Manejo de la nutrición:** Nutrición equilibrada, suelo rico, enmiendas orgánicas, leguminosas
- **Complemento nutricional:** Biofertilizantes líquidos
- **Manejo de enfermedades y plagas:** reducción de factores predisponentes, fomento del control biológico (natural y/o introducido), solarización
- Manejo de plantaciones y siembras de cultivos
- Manejo de las malezas: rotación, policultivos, coberturas, solarización
- Recursos genéticos: diversidad genética y adaptación al ambiente (local).

Algunas prácticas concretas

1. Mulch o Coberturas vegetales
2. Abonos Verdes
3. Solarización
4. Abonos orgánicos. Biopreparados
5. Compostaje

1. Cubiertas Orgánicas o Mulch

- Consiste en cubrir la superficie del suelo bajo las plantas, con una capa de material orgánico para controlar malezas, conservar la humedad y reducir la erosión.
- Materiales empleados: Restos de poda, paja de cereal, cáscara de arroz, aserrín, papel, etc







2. Abonos Verdes

- Son plantas anuales que se cultivan para ser incorporadas al suelo en verde.
- Cultivos secundarios cultivados en un periodo diferido al cultivo principal o simultáneamente (frutales). Se cortan y se entierran antes de cumplir su ciclo

Características de deben tener las especies usadas para Abonos Verdes

- ⦿ Rápido crecimiento inicial
- ⦿ Producir alta cantidad de biomasa
- ⦿ Capacidad de adaptación a suelos degradados

❑ Las familias mas utilizadas son

- ❑ Gramineas
- ❑ Leguminosas
- ❑ Cruciferas

- ⦿ Las gramíneas tiene crecimiento inicial mas rápido, productividad, densidad de plantas y sistema radicular mas denso y ramificado, descomposición mas lenta, rusticidad

❑ Ciclos

- ❑ Verano
- ❑ Invierno





Beneficios

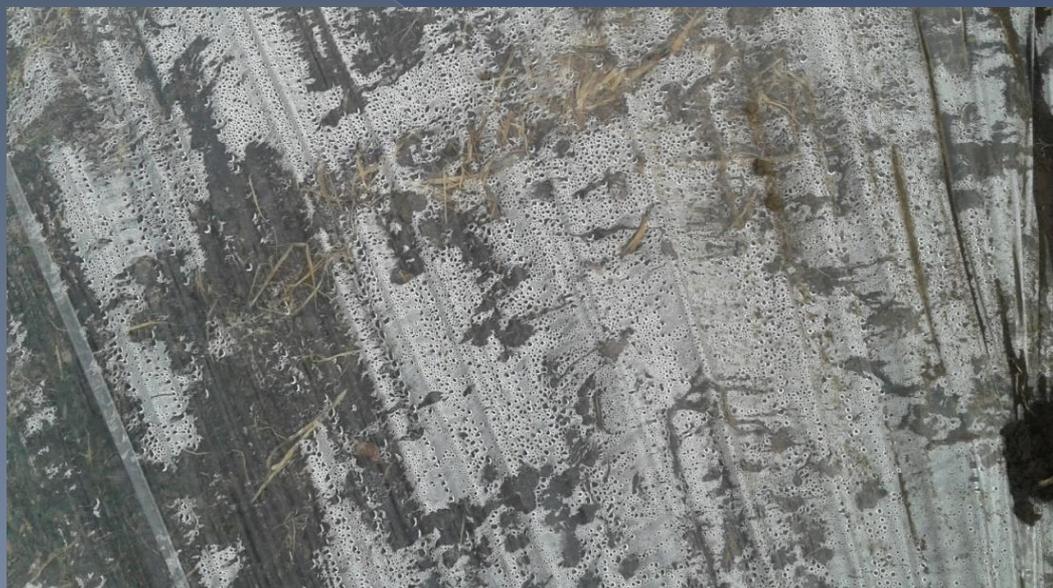
- Mejoran las propiedades físicas del suelo
- Aumenta disponibilidad de Nitrógeno
- Reducen riesgo de erosión del suelo
- Disminuye la compactación del suelo y favorece infiltración de agua
- Disminuye el banco de semillas de malezas

3. Solarización

- Es un proceso hidrotérmico. Consiste en cubrir el suelo húmedo con plástico transparente durante un cierto periodo de tiempo, en los meses de mayor radiación solar (verano).
- Se logran incrementos de temperatura, llegando a los 55 °C.
- Se logra un excelente control de malezas anuales, menor en especies perennes y una disminución en las enfermedades de suelo

Factores a tener en cuenta

- **Momento:** Debe realizarse desde diciembre a febrero.
- **Humedad del suelo:** la humedad permite que el calor se mueva en profundidad en el suelo. Regar el cantero hasta que el suelo no retenga mas agua.
- **Características del Nylon.** Debe ser transparente, con tratamiento UV para evitar roturas y grosor de 30 micrones o mas.
- **Armado de canteros:** Los canteros deben estar prontos como para sembrar, antes de tapar.
- **No dar vuelta el cantero, luego de destapado.** Los valores de temperatura alcanzados en profundidad disminuyen y el control es menor.
- **Colocación del nylon:** El nylon debe quedar hermético para evitar pérdidas de energía.





4. Abonos orgánicos

(biofertilizantes - BIOPREPARADOS)

- **Sólidos:** compost

 - vermicompost

 - estiércol

- **Líquidos :** bostol

 - té de compost

 - Purines (macerados o fermentados)

Disueltos en el agua de riego o pulverización sobre el follaje

Actúan como: biofertilizantes

 - protección sanitaria y resistencia

 - promotores de crecimiento



Canario
Tel: 808-2019

5. Compostaje



Es la descomposición controlada de residuos orgánicos

En este proceso actúan diversos organismos en presencia de aire y humedad.

Organismos descomponedores: bacterias, hongos, lombrices, pequeños ácaros e insectos y microorganismos.

El compost es una forma estable de materia orgánica con una alta proporción de humus

Condiciones controladas de:

- Humedad
- Temperatura
- Aireación





Organizaciones vinculadas a la agroecología

- Red de agroecología del Uruguay
- Red de semillas criollas y nativas
- Red de Huertas Comunitarias
- Formas de comercialización de productos orgánicos
 - > Ferias: Villa Biarritz-sábados / Parque Rodó-domingos / Parque Posadas-jueves de tarde / Melilla-viernes, sábado, domingo
 - > Canastas
 - > Puntos de venta: Ecotienda y Ecomercado

Materiales de interés

- ◉ Alimentos en la huerta
- ◉ Santiago Sarandon: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables
- ◉ Inés Gazzano, Alberto Gómez: Agroecología en Uruguay
- ◉ Miguel Altieri: Bases científicas para una agricultura sustentable
- ◉ Jairo Restrepo: Agricultura regenerativa



GRACIAS.....