

Agricultura a pequeña escala

Principios de la agroecología



Intendencia
Montevideo



MUSEO Y JARDÍN
BOTÁNICO
PROF. ATILIO LOMBARDO

Equipo Técnico de Agricultura Urbana – Montevideo Rural
Ing. Agr. Román Gadea Bach. Isabel Ferreira

Diseño de la huerta



Intendencia
Montevideo



Agroecosistema

NECESIDADES: procesos de las plantas



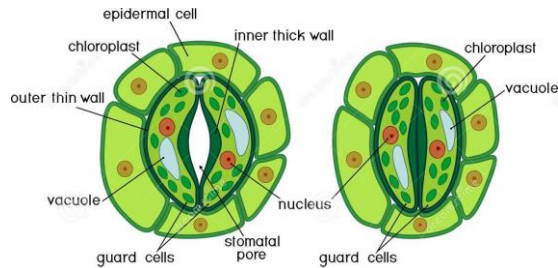
Intendencia
Montevideo



FOTOSÍNTESIS

Clorofila

ENERGÍA SOLAR



CO₂

O₂

TRANSPIRACIÓN

Vapor de H₂O

O₂

RESPIRACIÓN

CO₂

Glucosa
C₆H₁₂O₆

ESTACIÓN DE CRECIMIENTO

ÉPOCA DEL AÑO CRECIMIENTO
y DESARROLLO FAVORABLE

H₂O

Minerales

NUTRICIÓN

MACRO nutrientes

1arios: N, P, K

2ndarios: S, Ca, Mg

MICRO nutrientes

Bo, Cl, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn

Diseño de la huerta



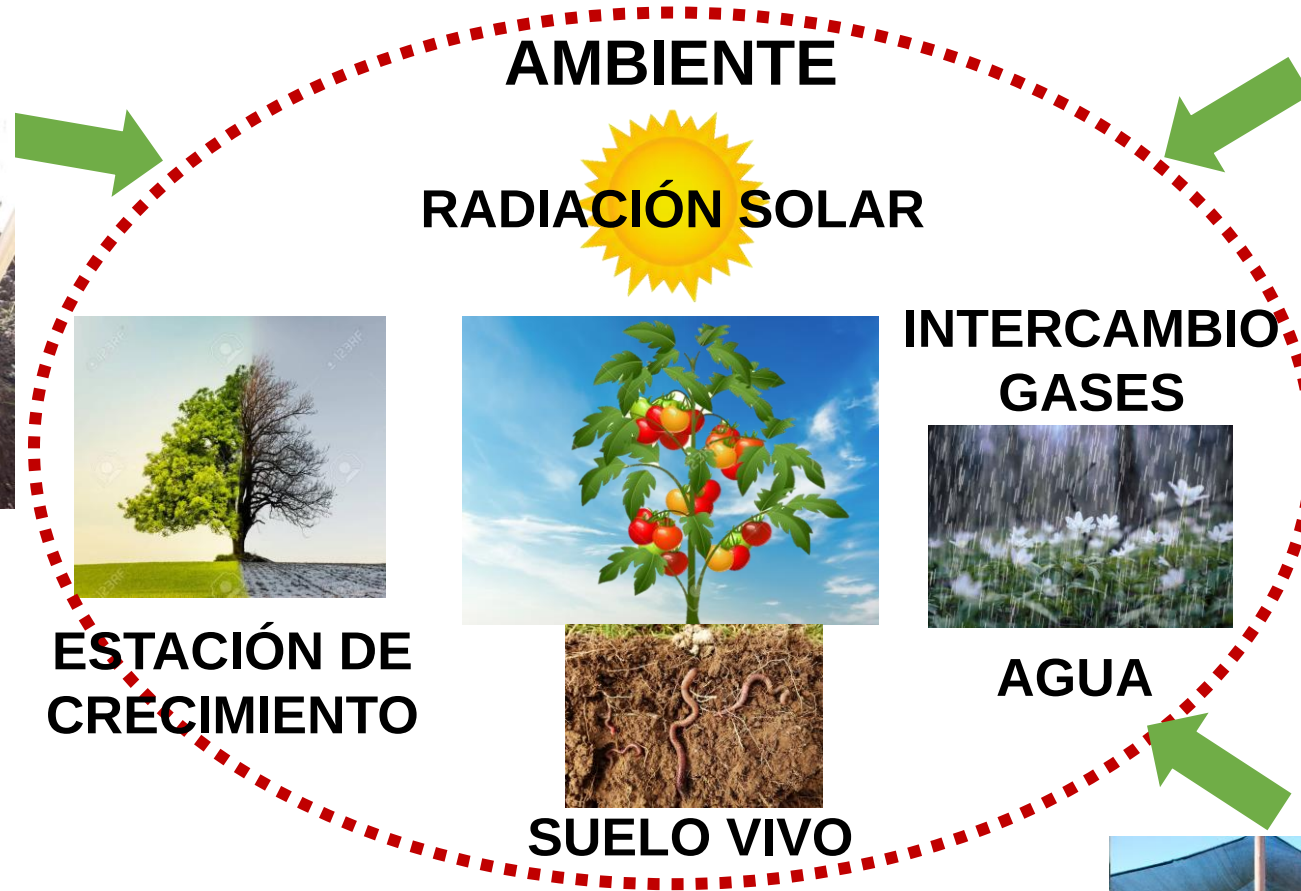
Intendencia
Montevideo



Actividad humana



Insumos



Estructuras de protección



Diseño en el ESPACIO

CROQUIS

- Dimensiones
- Canteros
- Área acumulación MO, compost
- Almácigo
- Caminos
- Fuente de agua
- Cortinas
- Plantas perennes
- Estructuras de protección

Huerta Jardín Botánico

Av. 19 de Abril 1811, Mdeo, Uy.





Diseño de huerta del hogar estudiantil AeA, (Foto: Carlos Pollak).

Zoppolo, R., Faroppa, S., Bellenda, B., García, M. 2018. Alimentos en la Huerta: Manual para la producción y consumo saludable. Montevideo, INIA. 208 p



Intendencia
Montevideo



4 principios de agroecología

- 
- 1- Uso de compost
 - 2- Biodiversidad
 - 3- Cuidado del suelo
 - 4- Nutrición equilibrada de las plantas



Intendencia
Montevideo



1- Uso de compost Del latín «Compōstus»: “compuesta”



Nutrientes minerales

Promotores de crecimiento

Organismos y microorganismos

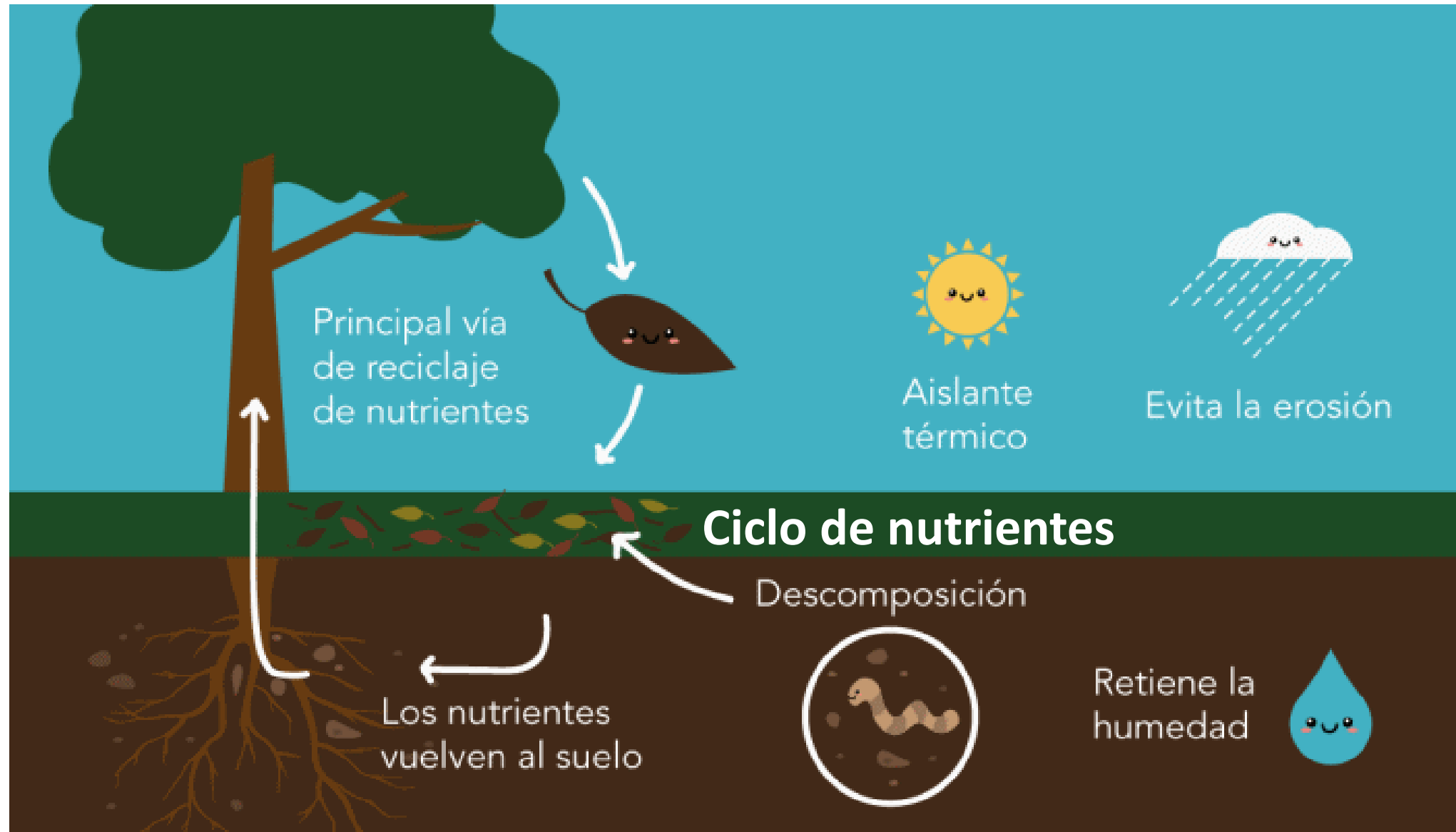
Porosidad y aireación

Retención de agua

1- Uso de compost



1- Uso de compost



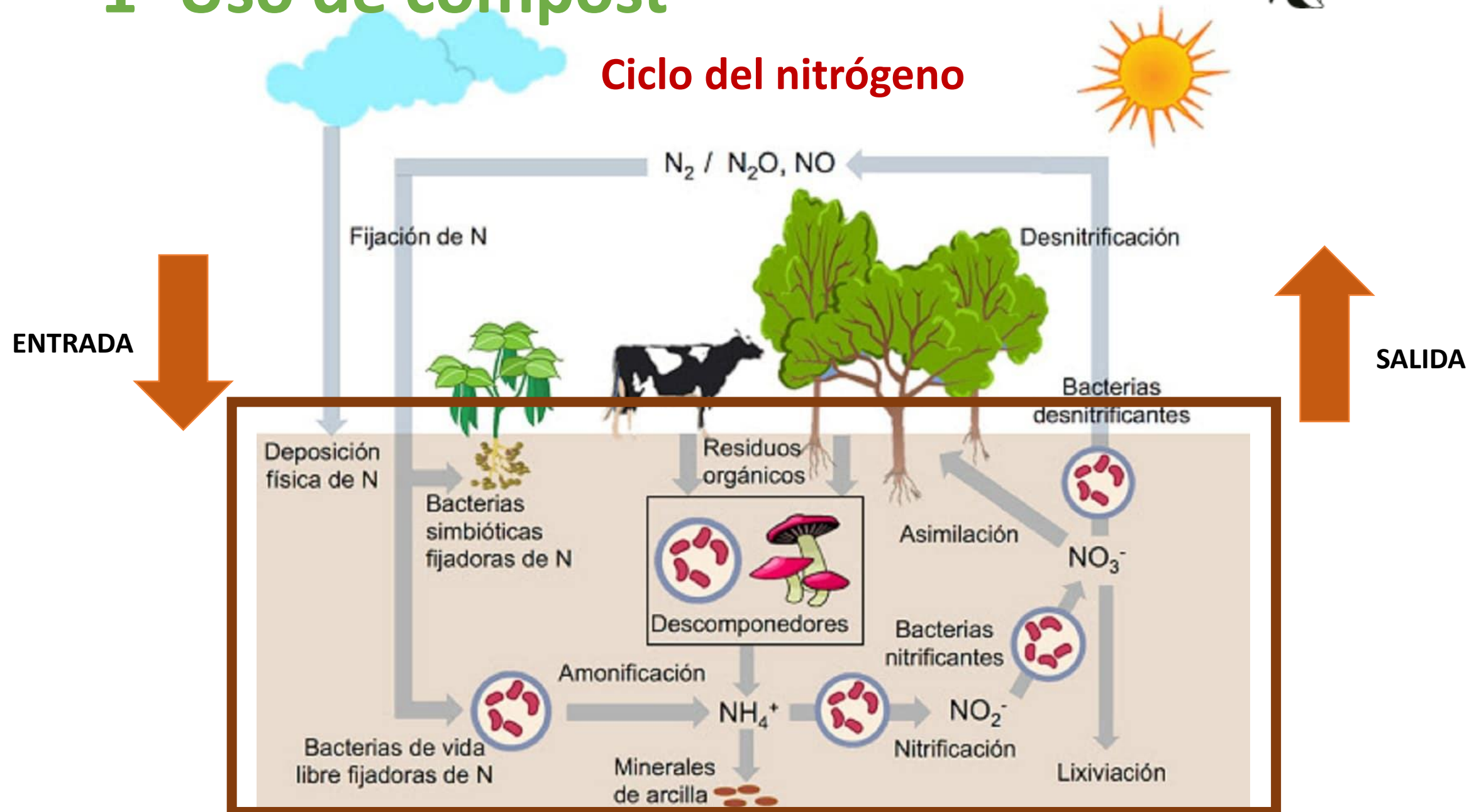
1- Uso de compost



Intendencia
Montevideo



Ciclo del nitrógeno





Intendencia
Montevideo



1- Uso de compost



1- Uso de compost



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad **Diversidad de formas de vida**



Intendencia
Montevideo



Planificada
Asociada



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad

Clave en el diseño de agroecosistemas

Ciclo de nutrientes

Ciclo del agua

Flujo de energía

Regulación biótica

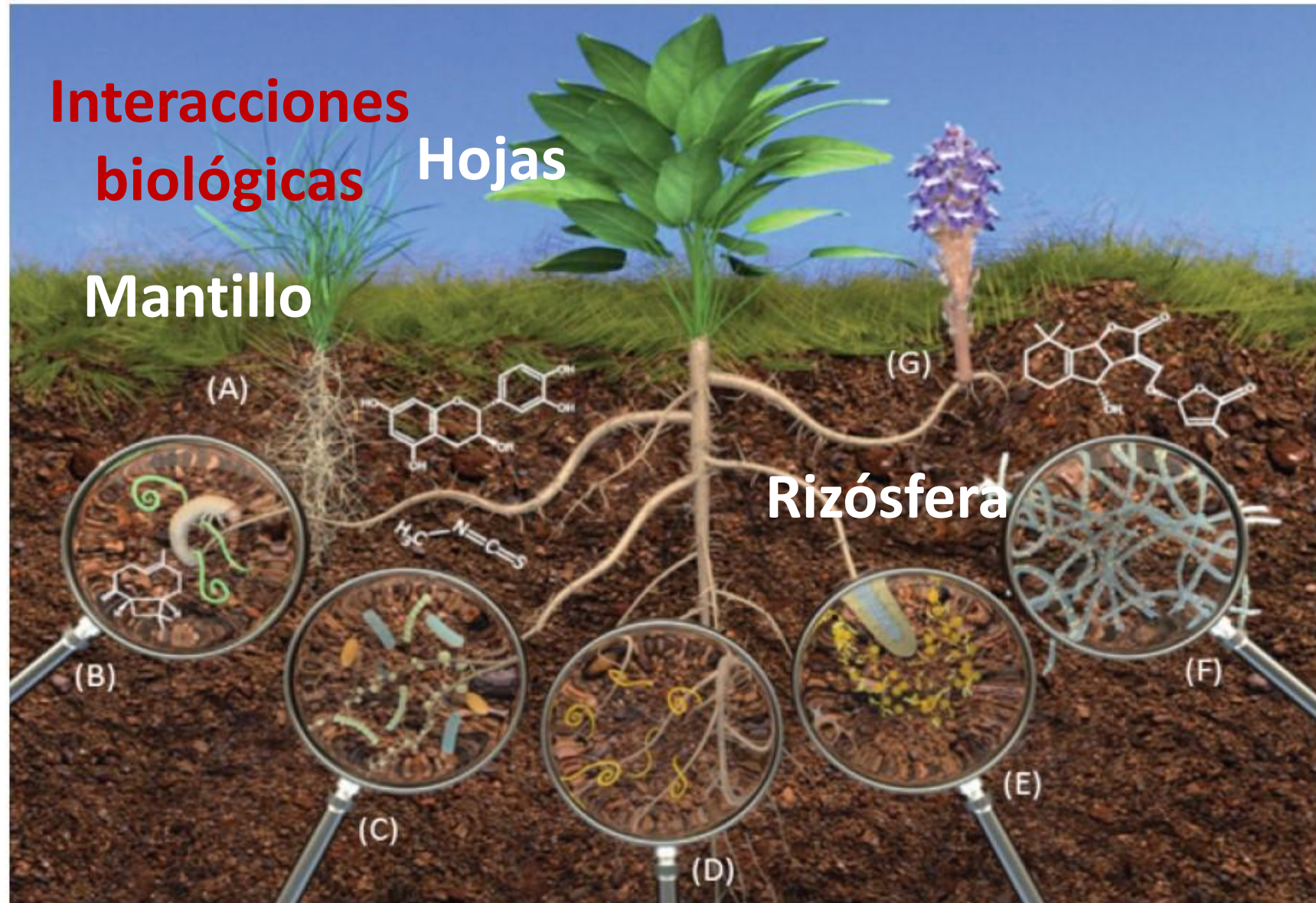
Sucesión

Sarandón, S. J., & Flores, C. C. 2014. Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).

2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad

Policultivos - Asociación de cultivos

DIVERSIFICAR:

- Altura
- Órgano de cosecha
- Raíces
- Hábitos de crecimiento



Beneficio entre cultivos
Preservar/mejorar suelo
Mayor obtención alimento



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad

Policultivos - Asociación de cultivos

Plantas reservorio



Plantas florales



Intendencia
Montevideo



Plantas repelentes



Plantas trampa



2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



Diseño en el TIEMPO



REGISTRO:

Fechas

Tareas: siembra, trasplante,
cosecha, agregado de
compost... etc



PLANIFICACIÓN y
EVALUACIÓN



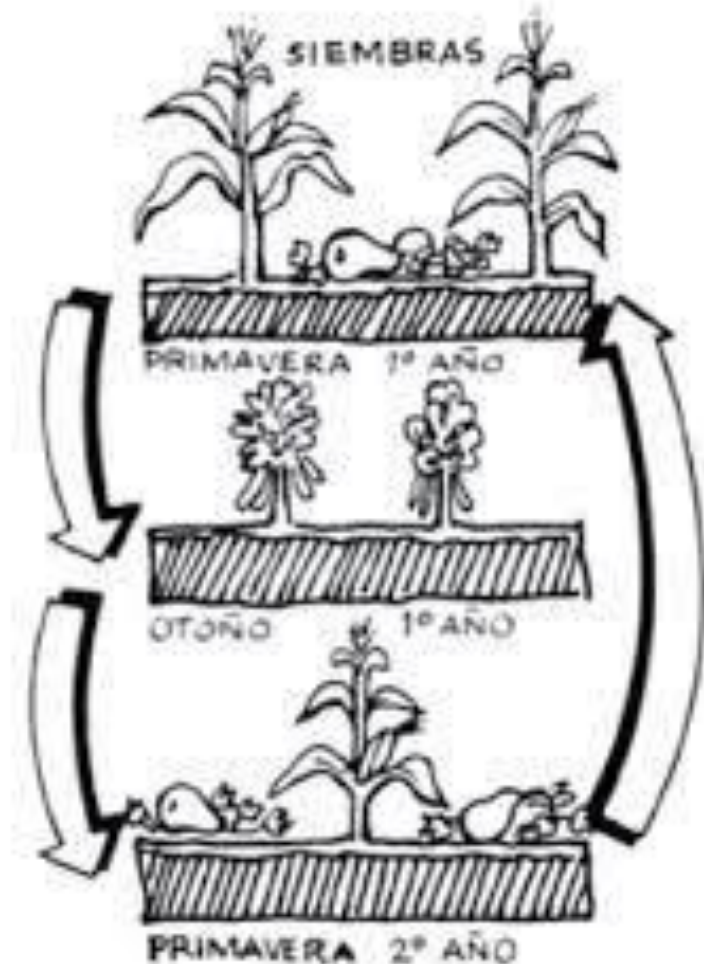
2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



Rotación de cultivos



2- Biodiversidad



Intendencia
Montevideo



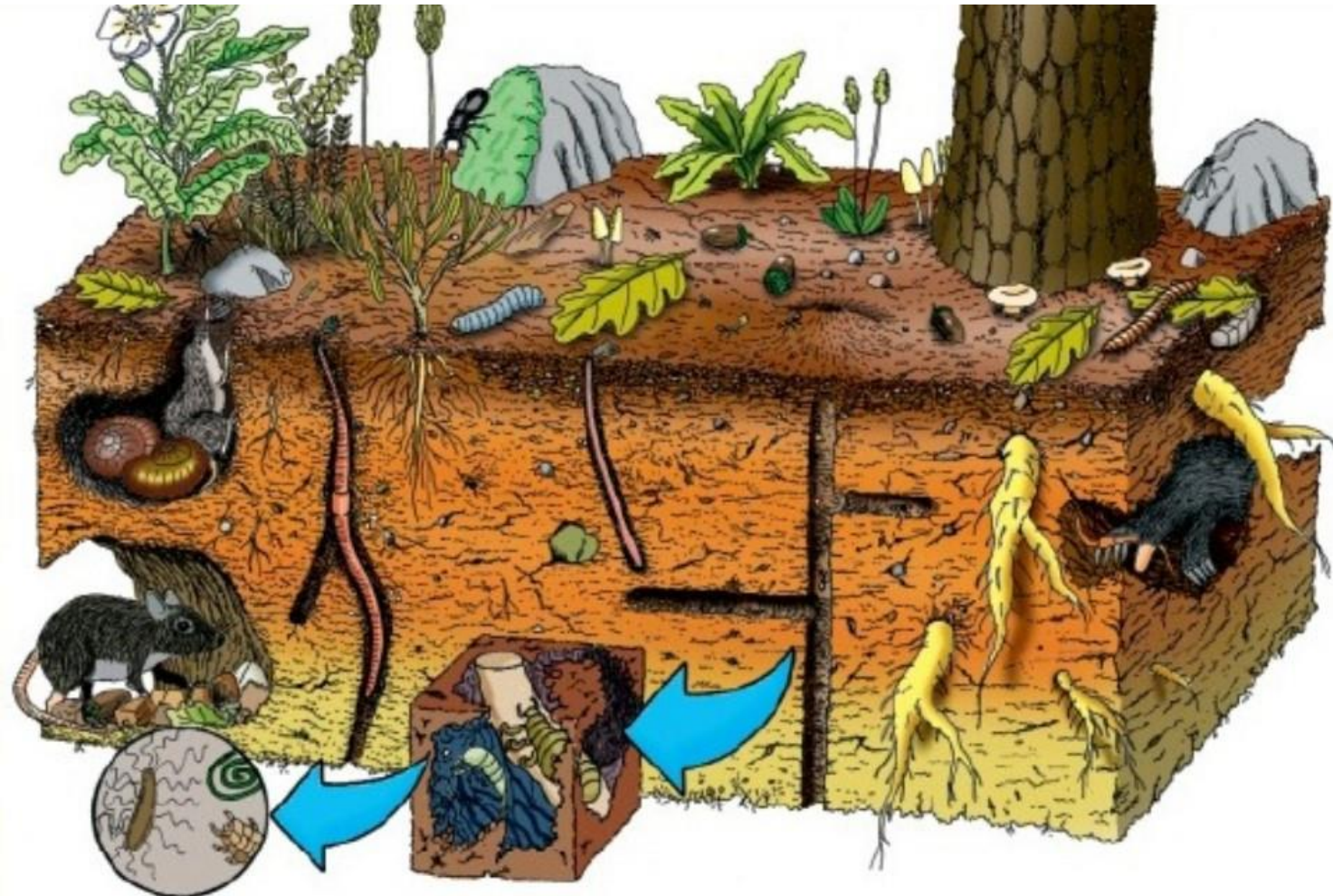
3- Cuidado del suelo



Intendencia
Montevideo



Suelo como un organismo vivo complejo y dinámico



**1 cm capa superficial del
suelo = entre 100 y 1.000
años en formarse**



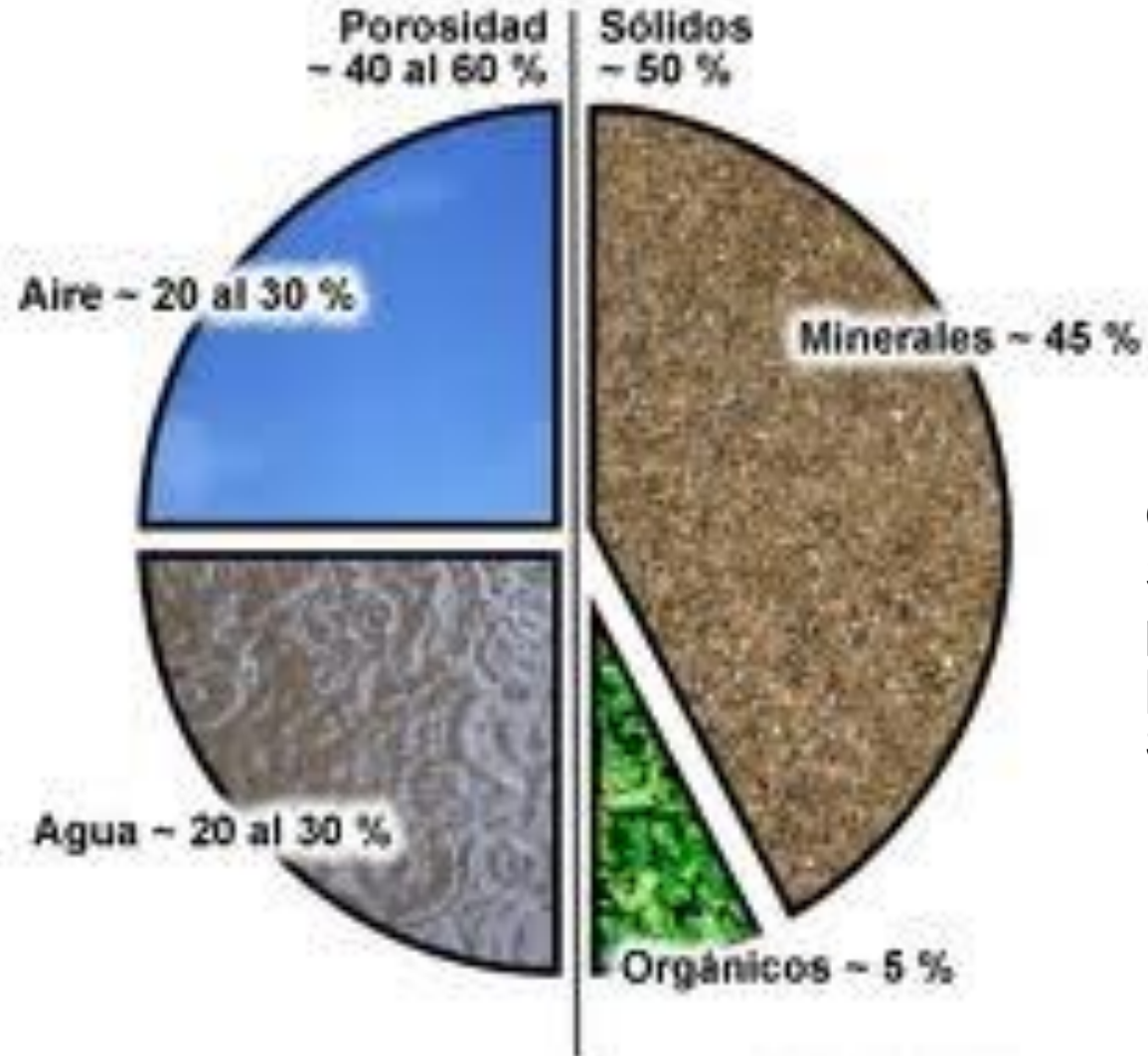
3- Cuidado del suelo



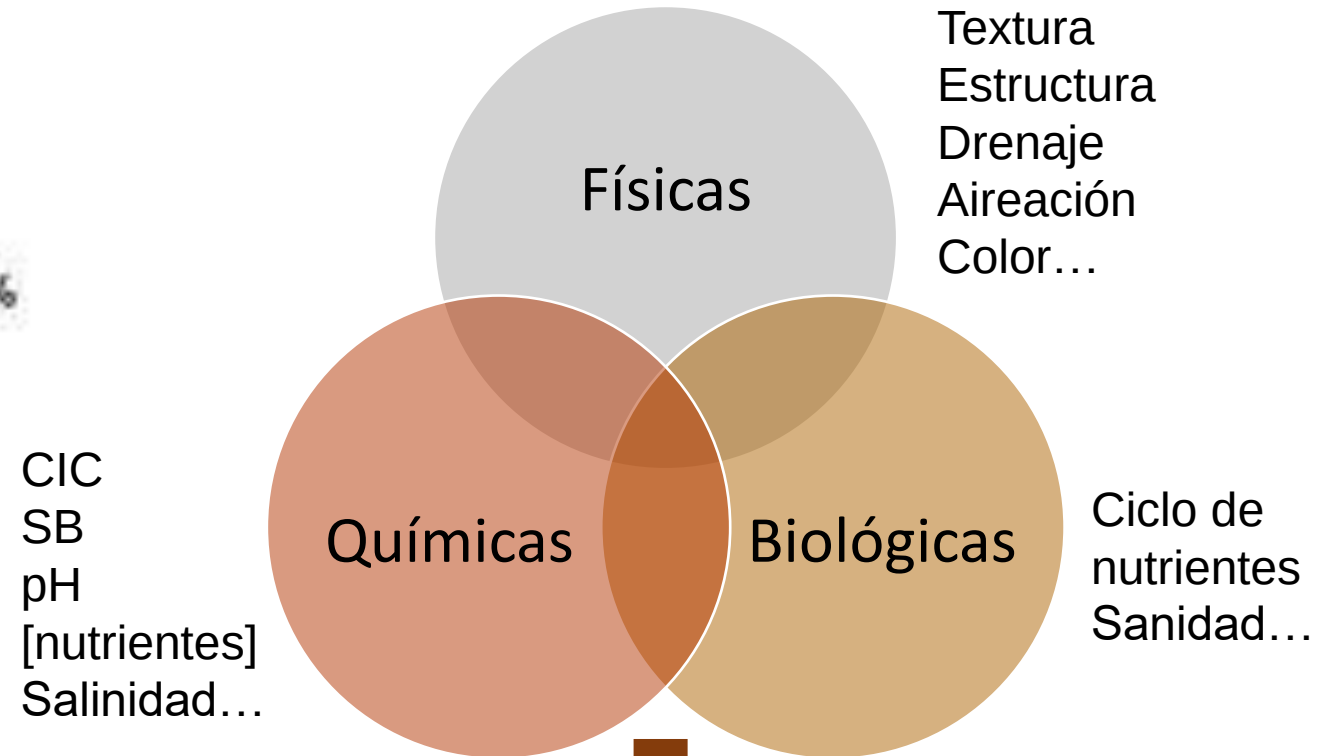
Intendencia
Montevideo



Componentes del suelo y promedios normales



Propiedades



MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO

3- Cuidado del suelo



Intendencia
Montevideo



suelo rico en materia orgánica



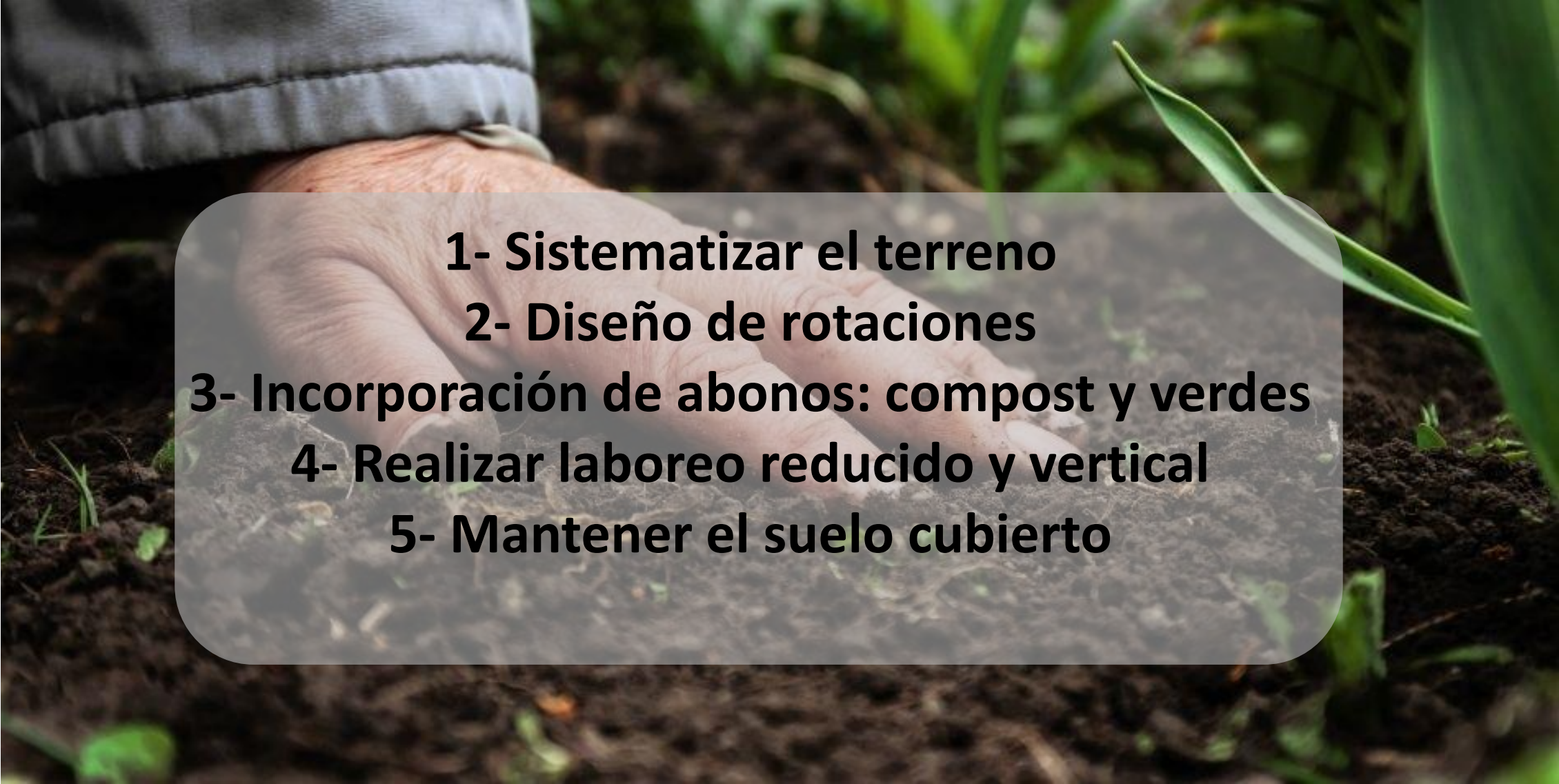
suelo pobre en materia orgánica



Materia orgánica del suelo

3- Cuidado del suelo

Manejo orgánico de suelos

- 
- 1- Sistematizar el terreno**
 - 2- Diseño de rotaciones**
 - 3- Incorporación de abonos: compost y verdes**
 - 4- Realizar laboreo reducido y vertical**
 - 5- Mantener el suelo cubierto**

3- Cuidado del suelo



Intendencia
Montevideo



3- Cuidado del suelo



Intendencia
Montevideo



3- Cuidado del suelo



Intendencia
Montevideo



3- Cuidado del suelo



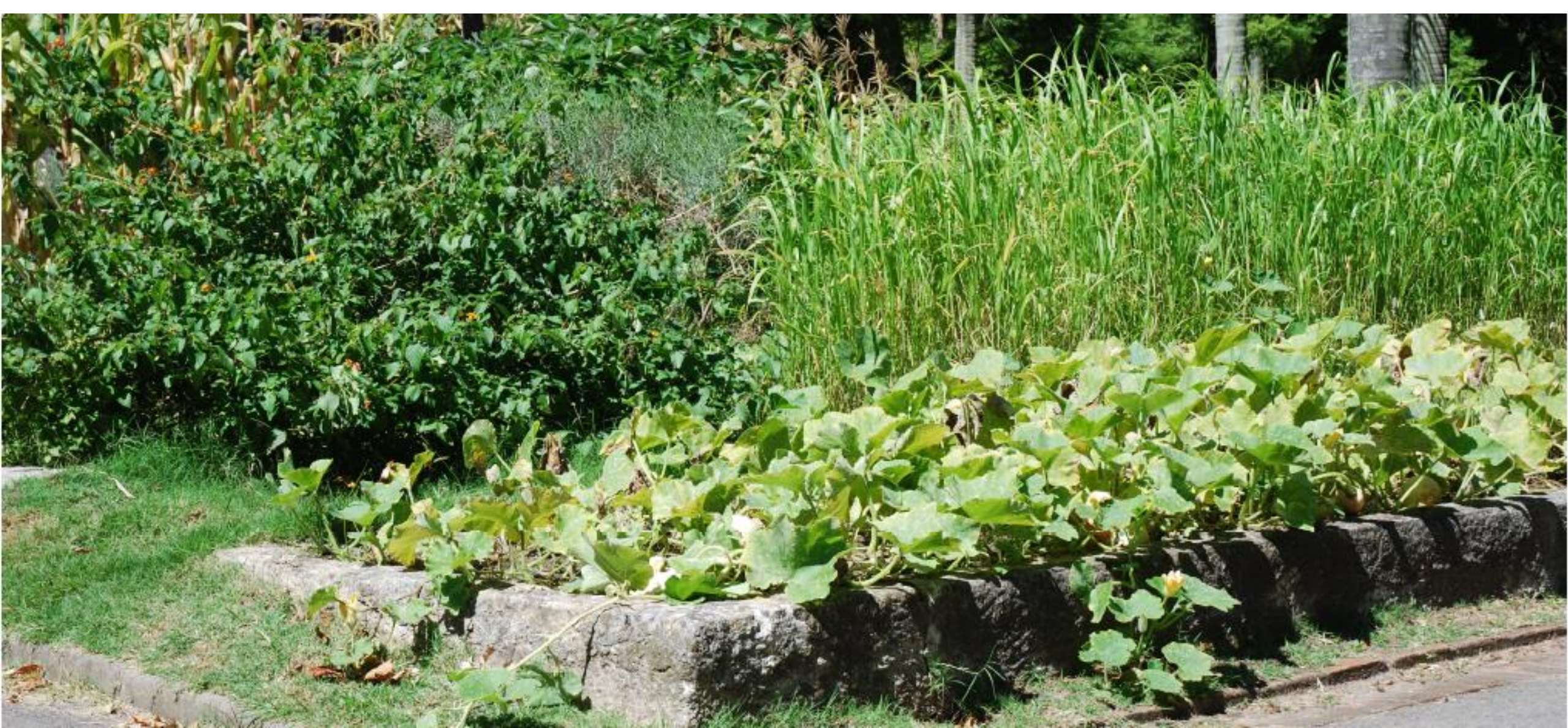
Intendencia
Montevideo



3- Cuidado del suelo



Intendencia
Montevideo

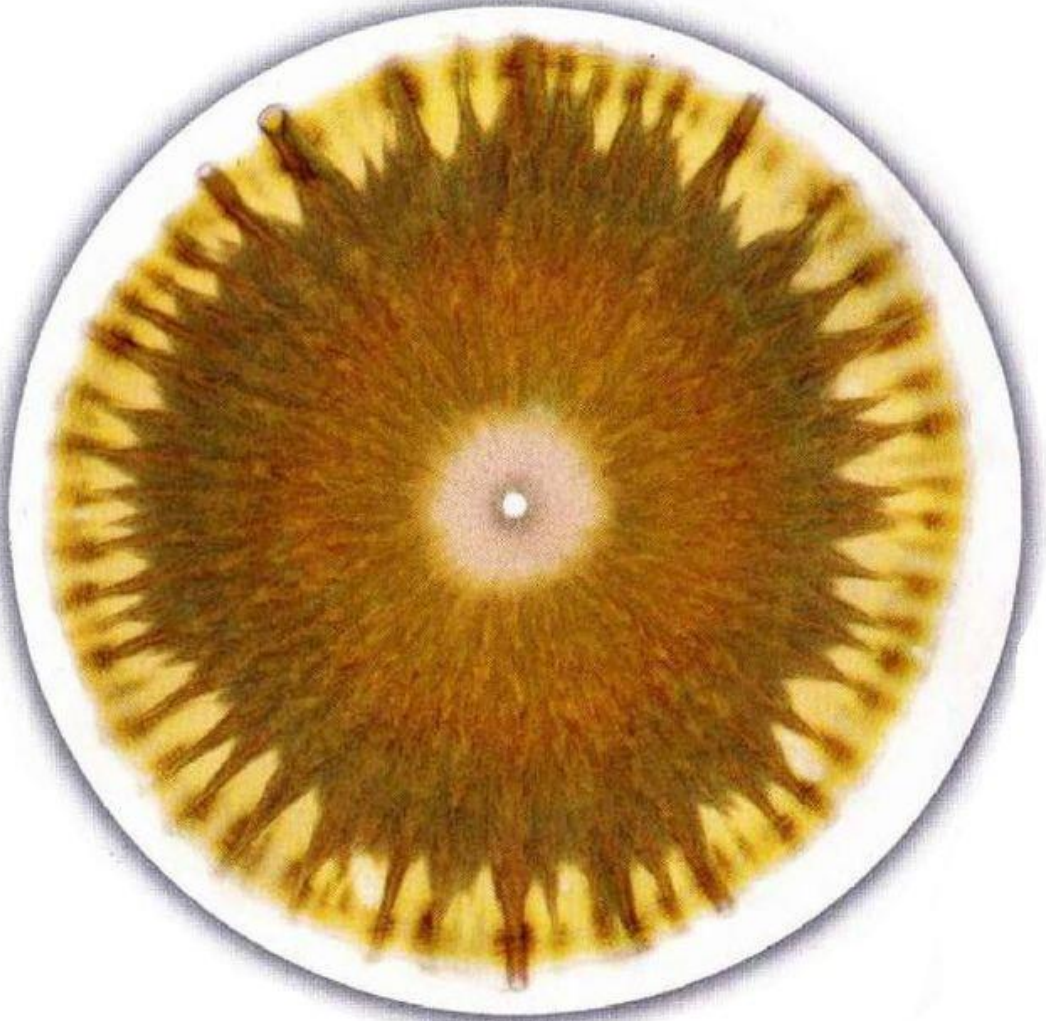


3- Cuidado del suelo

Cromatografía de suelos



Intendencia
Montevideo



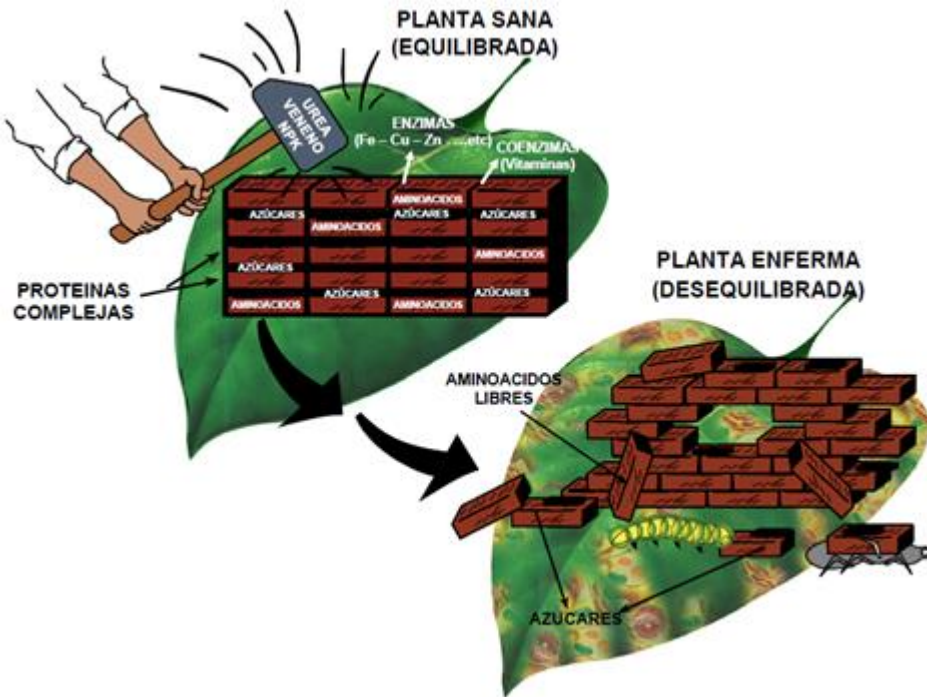
4- Nutrición equilibrada de las plantas

Trofobiosis

Trofo - alimento

Biosis - existencia de vida

“Un mayor o menor ataque a las plantas por los insectos y microorganismos depende de su estado de equilibrio nutricional”
(Chaboussou, 1960).



USO DE COMPOST
BIODIVERSIDAD
SUELO CUBIERTO



NUTRICIÓN EQUILIBRADA

4- Nutrición equilibrada de las plantas



Intendencia
Montevideo





Intendencia
Montevideo



4- Nutrición equilibrada de las plantas



4- Nutrición equilibrada de las plantas



Intendencia
Montevideo



Experiencias



Intendencia
Montevideo



Experiencias



Intendencia
Montevideo



Experiencias



Intendencia
Montevideo



Experiencias



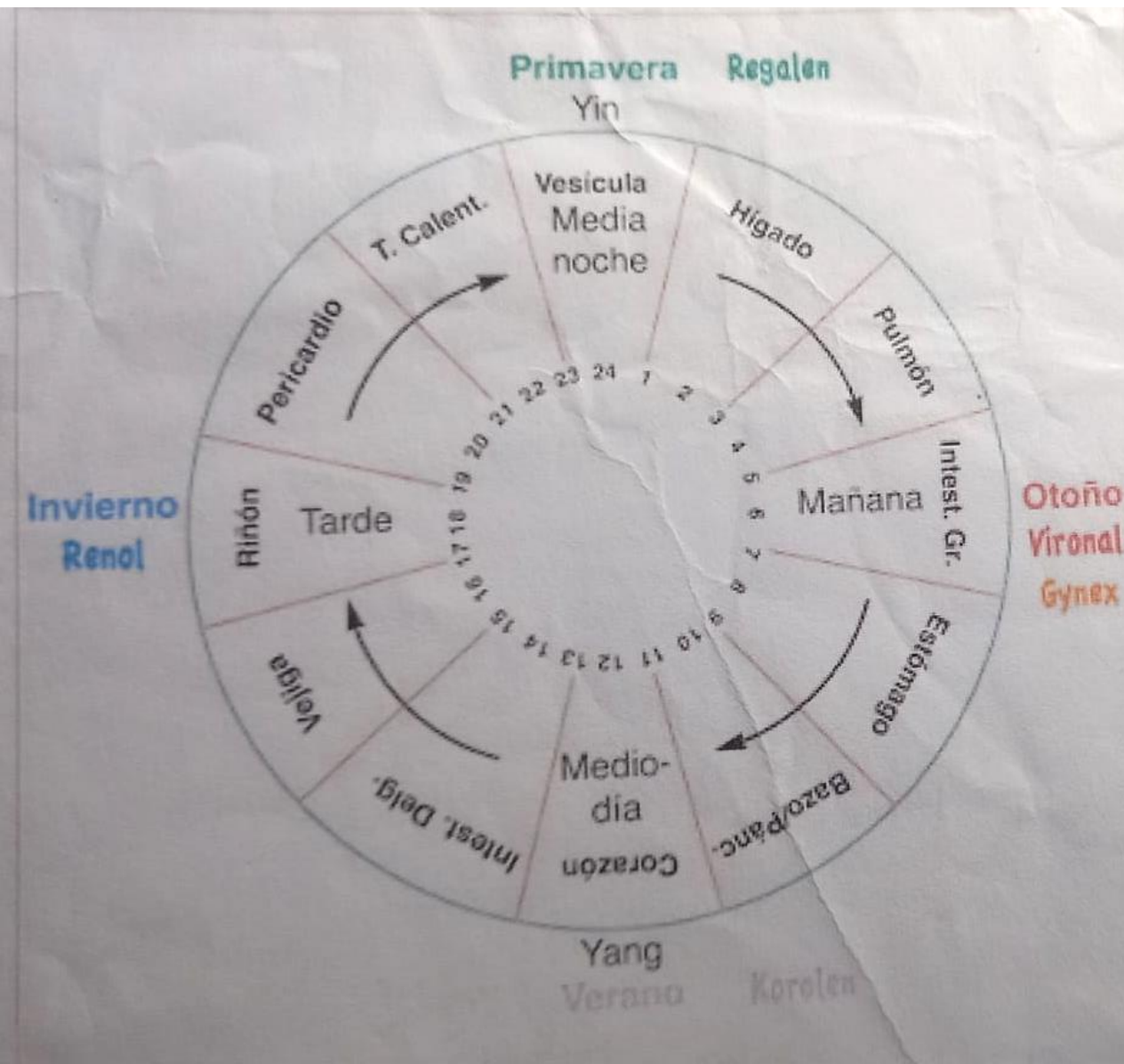
Intendencia
Montevideo



Experiencias



Intendencia
Montevideo



PLANTAS MEDICINALES:

CORAZON: cola de caballo, Romero, Ruda, Valeriana, Melisa

INTESTINO DELGADO: Lavanda, Tomillo, Malva, Milenrama, Melisa, Manzanilla

VEJIGA: Apio, Ortiga, Llantén, Cola de Caballo

RIÑON: perejil, Diente Leon, Ortiga, Cola de Caballo.

PERICARDIO: Toronjil, anís, milenrama

PIEL: Calendula, Aloe, Lavanda

VESICULA VILIAR: Perejil, Ortiga, Diente León, Cola caballo,

HIGADO: Achicoria, Menta, Diente leon

PULMÓN: Tomillo, Manzanilla, Hinojo, Melisa

INTESTINO GRUESO: Lavanda, Tomillo, Milenrama, Bolsa de Pastor, Salvia

ESTOMAGO: Boldo, Carqueja, Ruda, Manzanilla, Cedrón

BAZO: Perejil, Azafrán, Diente de León



Muchas gracias
¿Preguntas?



Intendencia
Montevideo

