

ISTITUTO
DI SCIENZE
DELLA VITA



Scuola Superiore
Sant'Anna



Coltivazioni biotecnologiche per produzioni ortive



Dott.ssa Anna Mensuali

Ricercatrice di orticoltura e floricoltura



24 giugno 2014

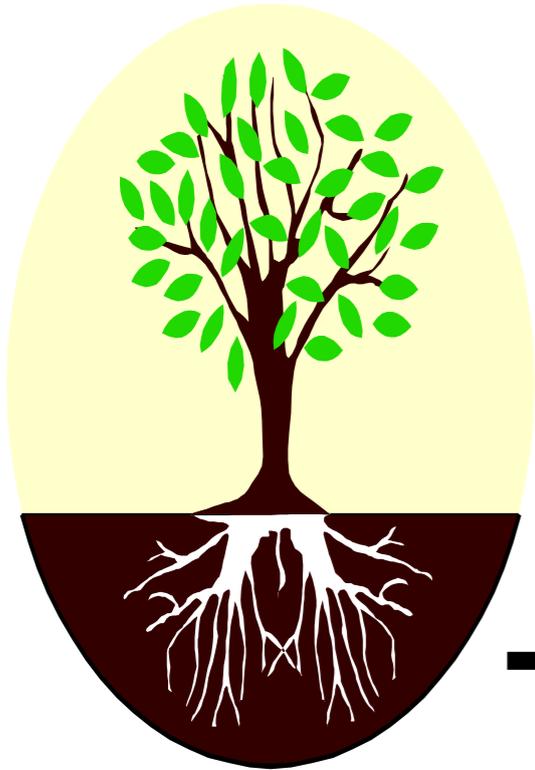
Scuola estiva di Orientamento 2014

“Il mondo ha esattamente i confini che l'immaginazione gli dà”

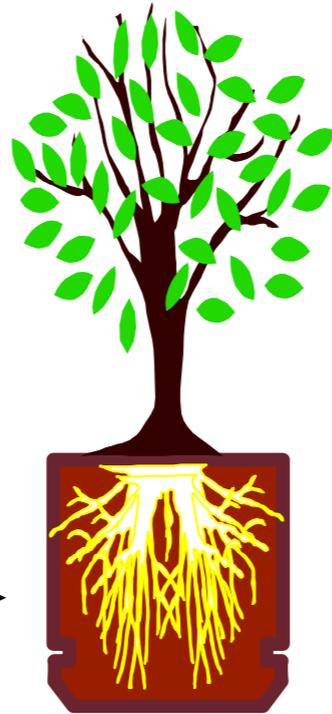




suolo



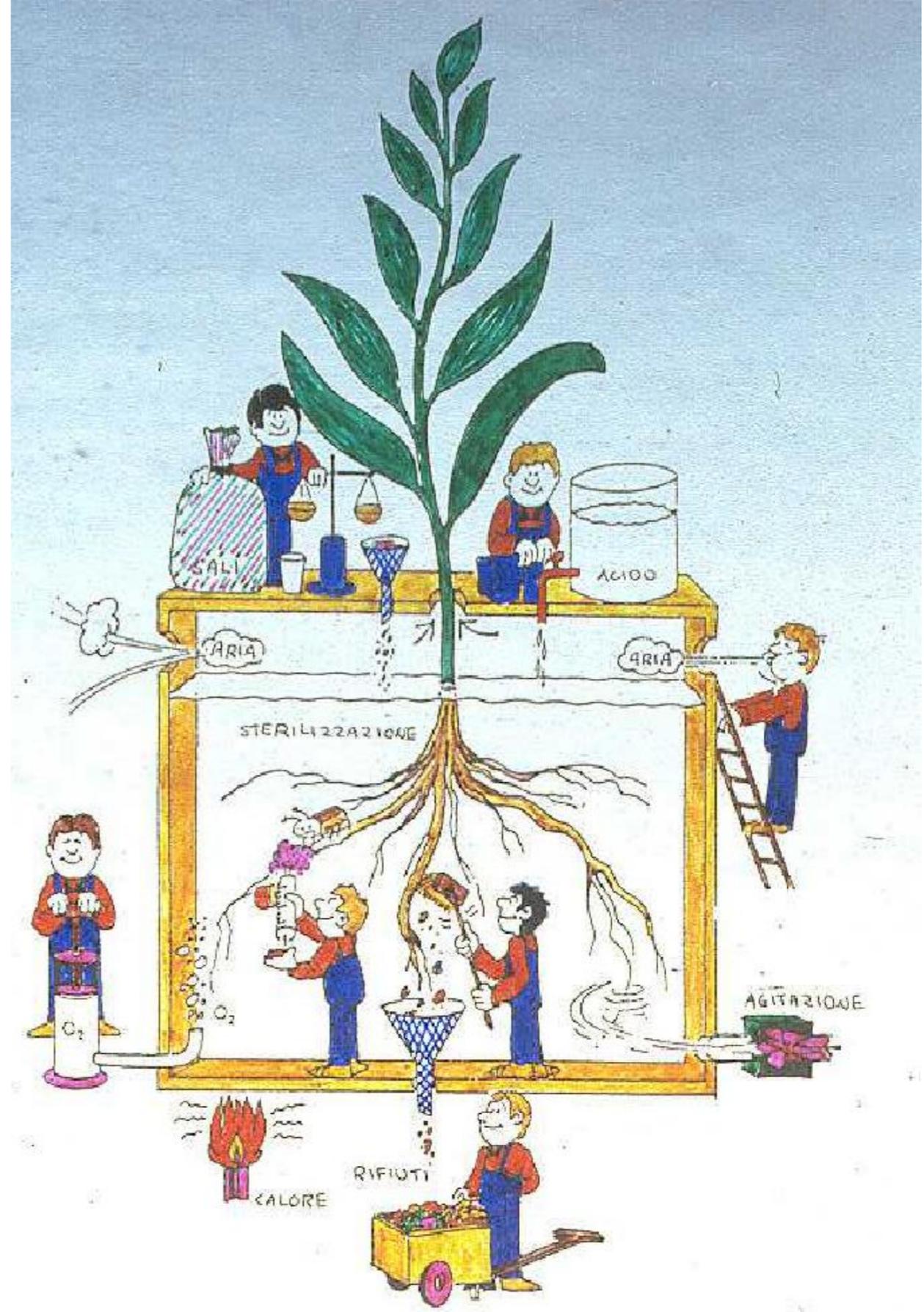
senza
suolo



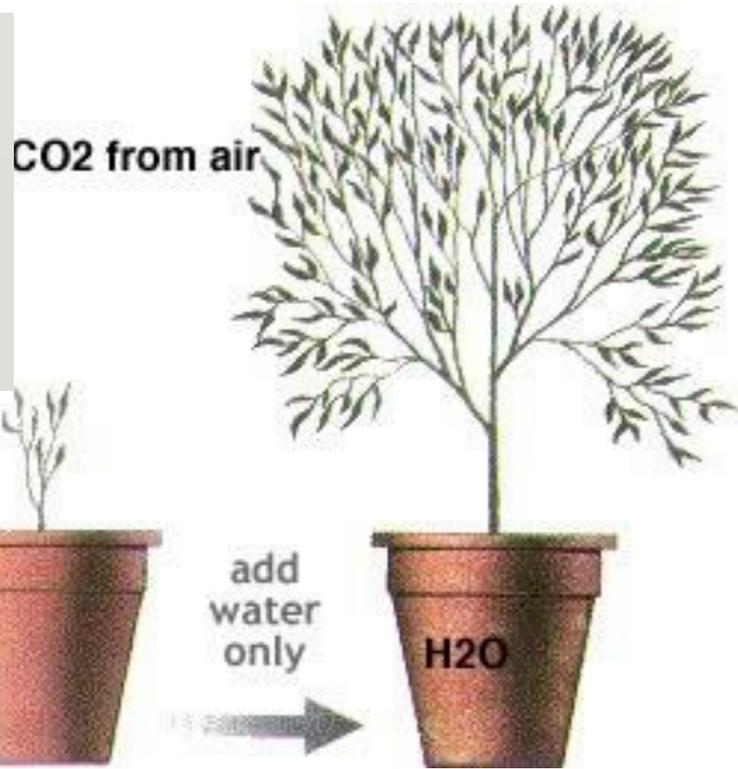
idroponica

ὕδωρ

ΠΟΝΕΩ

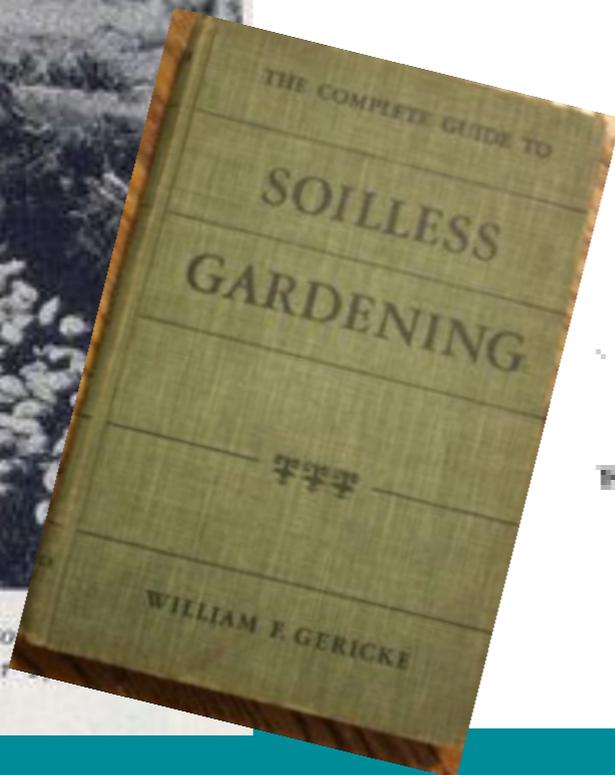


1620 Van Helmot



1940 Gericke

Fig. 26. Choice potatoes produced by hydroponics. From cent of the seedbed was covered with tubers. The yield for 1482 pounds.



1699 Woodward

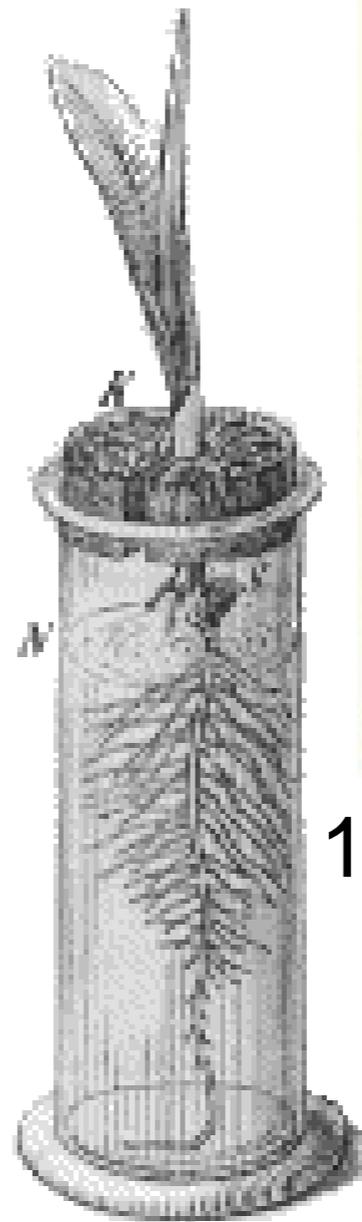
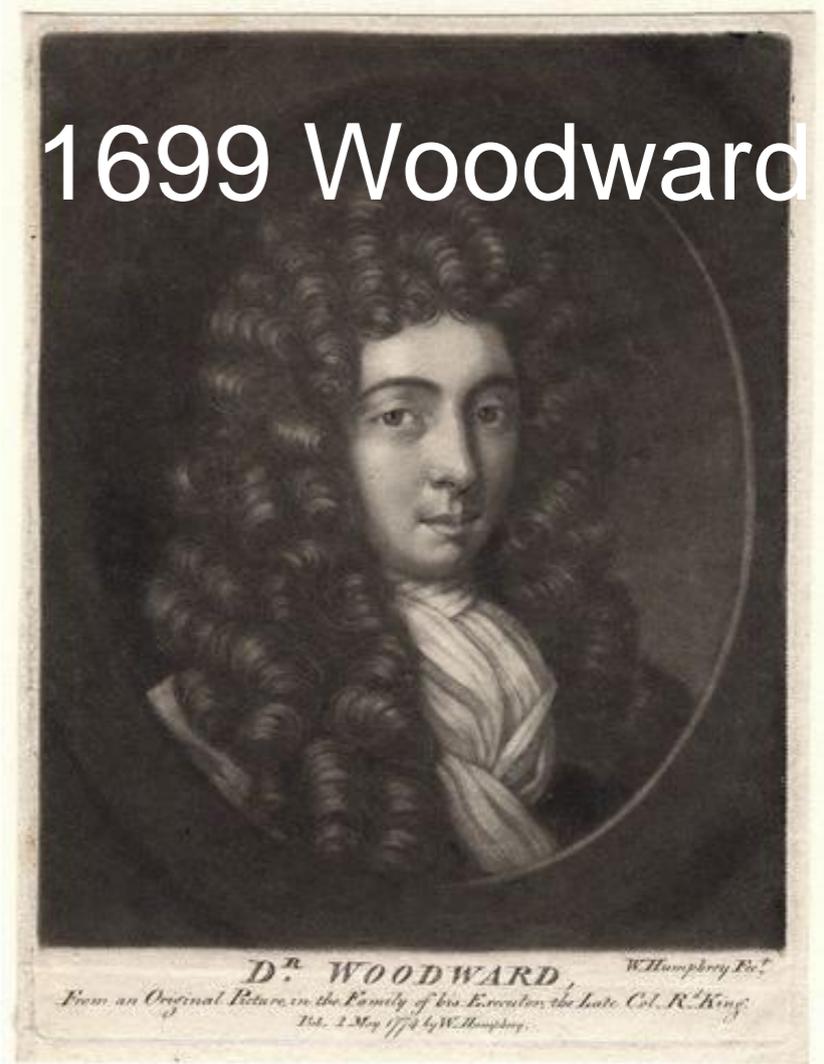
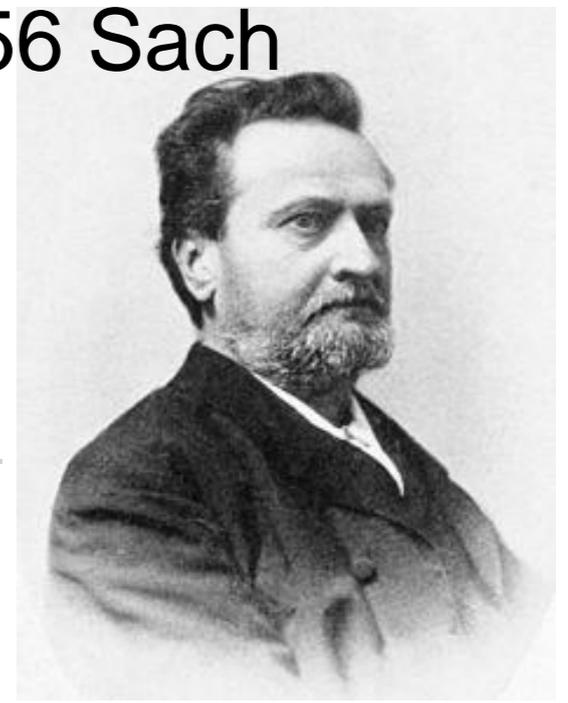


FIG. 25.—Arrangement for cultivation in nutritive solution.

1856 Sach



Cenni storici



In canaletta



Substrato

**Le colture
idroponiche**

In sacchi o vasi



Floating system

Soluzione Nutritiva



N. F. T



lago Tenochtitlan



villaggio del popolo Intha



lago Inle, Birmania



Kyunpaw...





- 1000 ettari su 25.000 coltivati a serra
- Principali colture: rosa, gerbera, pomodoro e fragola;
- 98% sono coltivate in substrato;
- Torba, pomice, perlite, lana di roccia sono i substrati più utilizzati.

DIFFUSIONE DEL FUORI SUOLO

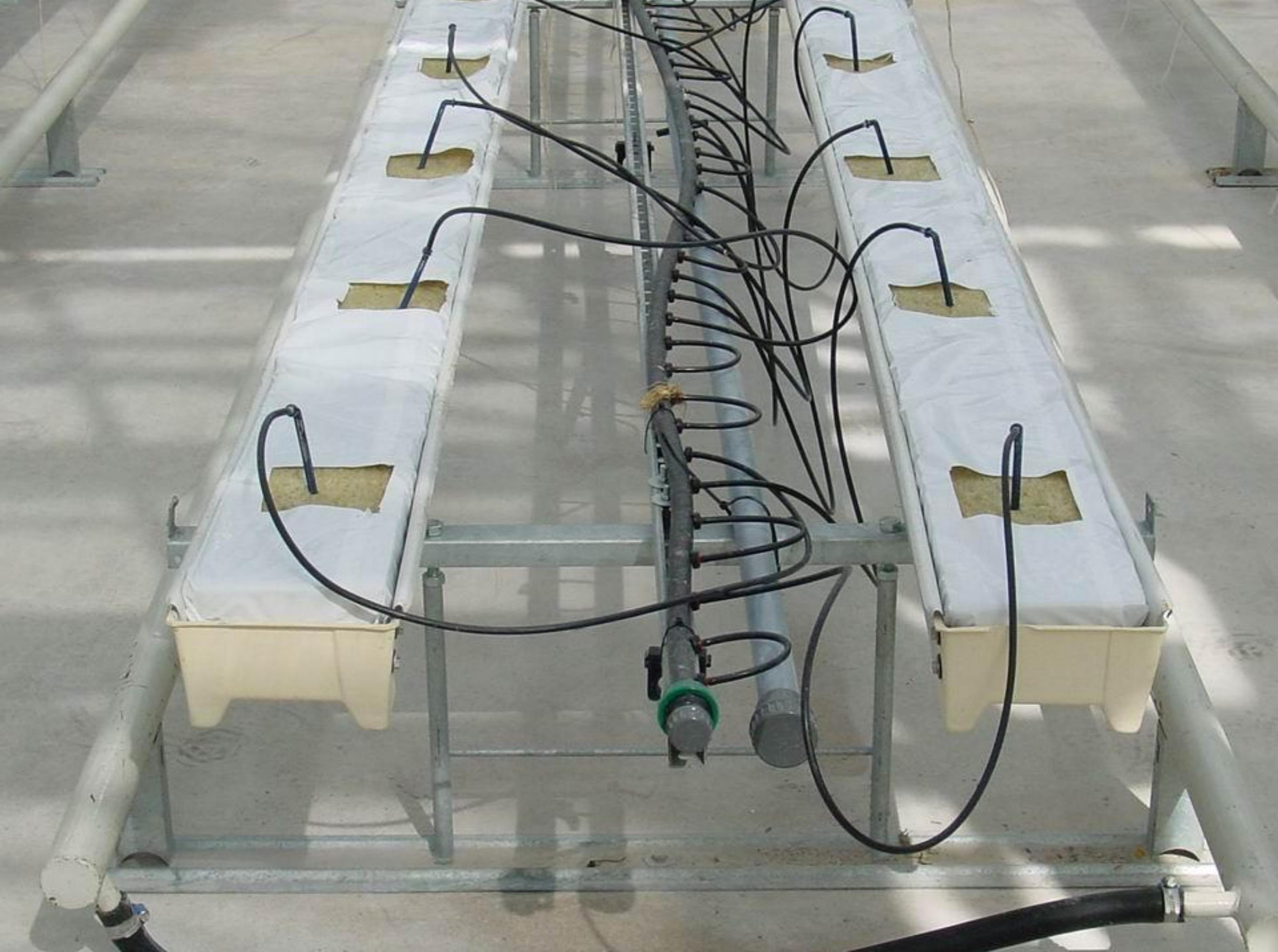


Westland Olandese













windows farms





VERTICAL FARMS





ELIXIRS (Power Smoothies) \$6.50
Green & Green
Spinach, Banana, Intero, Greens
FRUIT FLIGHT
Banana, Apple, Orange, Strawberries
The best way to start each day and see big results fast! **100% WHOLE FOODS!**
• Turmeric • Cayenne • Moringa • Vanilla

ORGANIC RAW JUICE
Vanilla
Lemon, Sweet Spot, Apple, Strawberry, Blueberry
PINK PINK ORANGE
Lemon, Citrus, Apple, Strawberry, Blueberry

RAW MILK
Vanilla
Lemon, Citrus, Apple, Strawberry, Blueberry

GREENPOINT WOOD EXCHANGE



colture su terreni non coltivabili





ambienti estremi: base antartica





ambienti estremi: nello Spazio





Colture in vitro di tessuti vegetali...

Organi, tessuti o singole cellule di una pianta che sono indotte a crescere e moltiplicarsi su un substrato nutritivo a composizione chimica definita, in opportune condizioni ambientali ed in asepsi.

Totipotenza capacità fondamentale nelle piante

Il primo scienziato che postulò il concetto di TOTIPOTENZA fu **SCHLEIDEN** nel 1838 : le cellule di un organismo sono tutte simili, sono capaci di esistenza autonoma e possono dare luogo a un nuovo organismo completo.



Cellule totipotenti

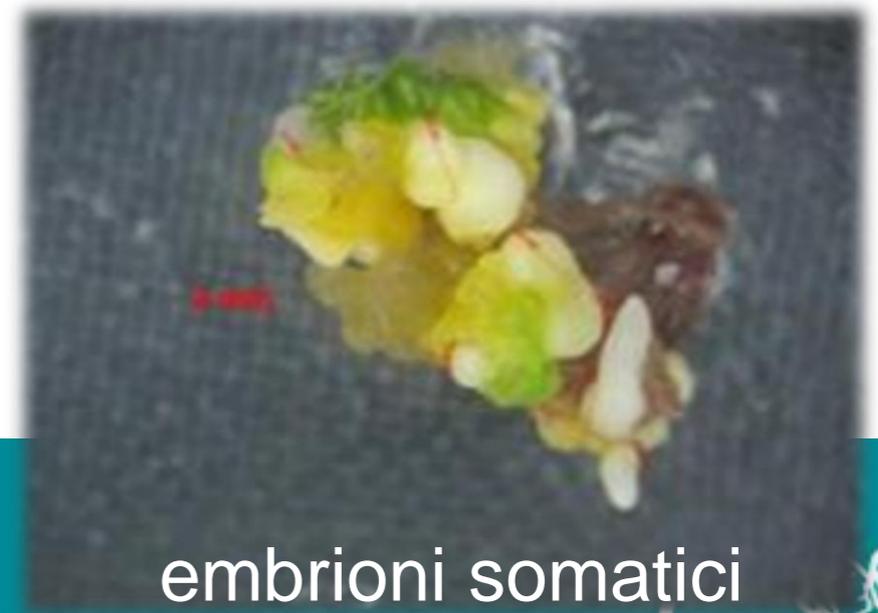
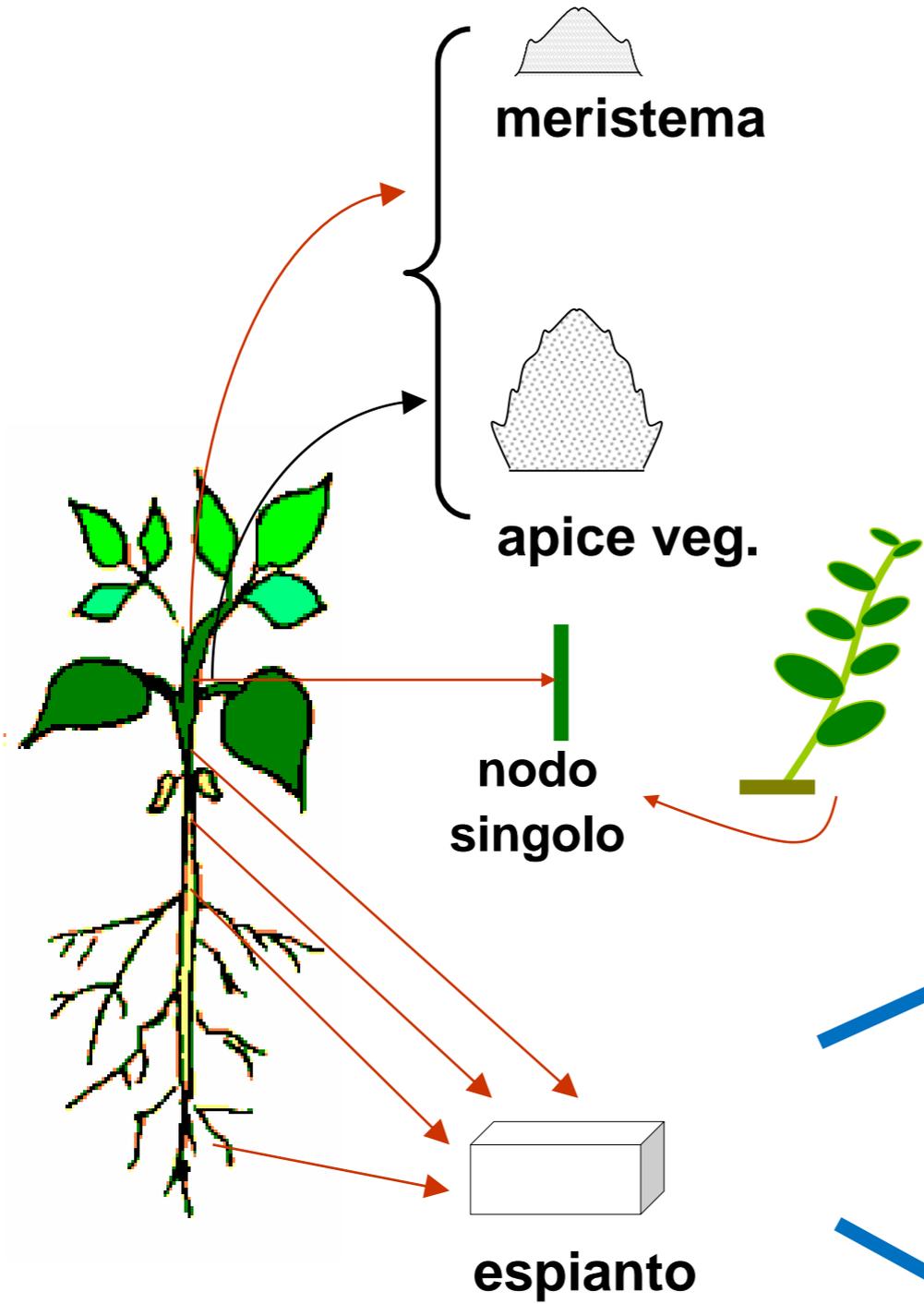


Staminali vegetali

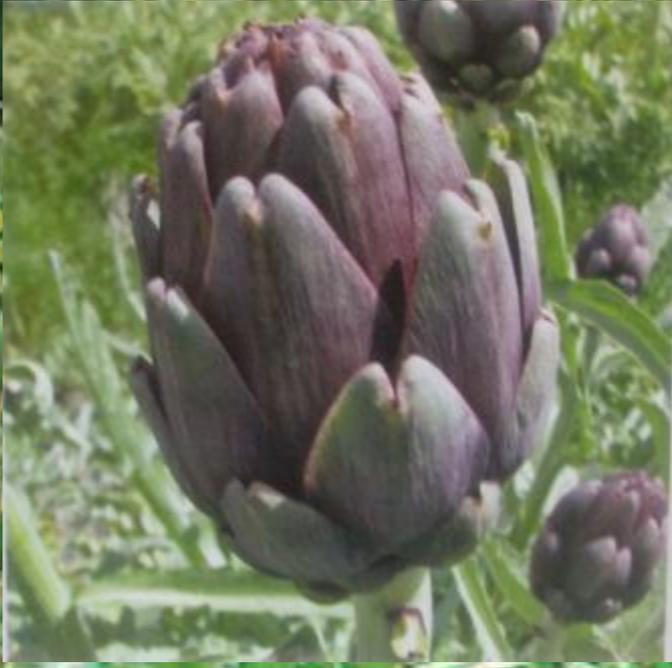


**PROP. DA APICI
PREFORMATI**

**PROP.
AVVENTIZIA**



Violetto di Toscana



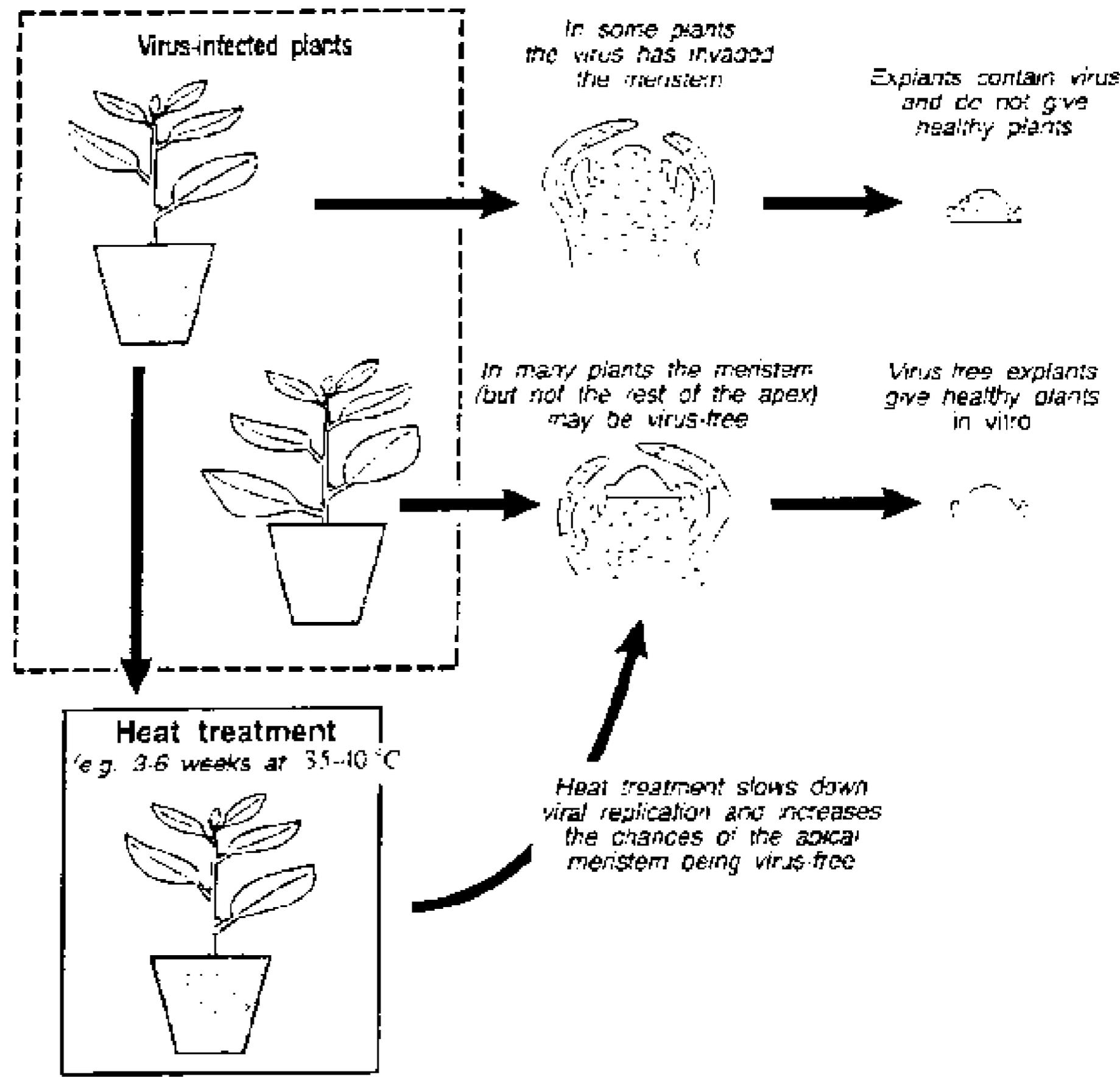
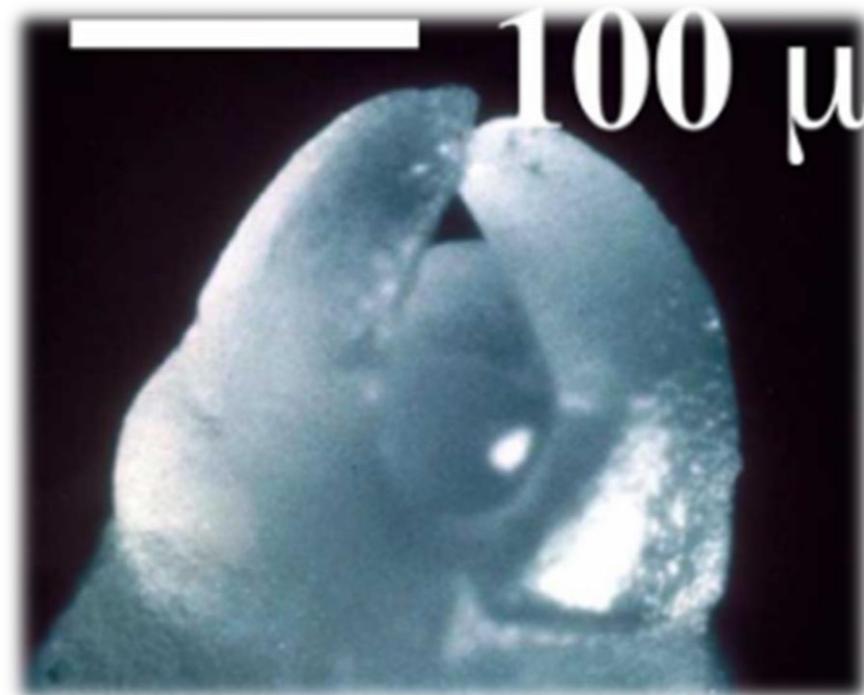
Terom



Tema

VIROSI





micropropagazione

