

# Materie prime di derivazione naturale come fonte di nuovi prodotti

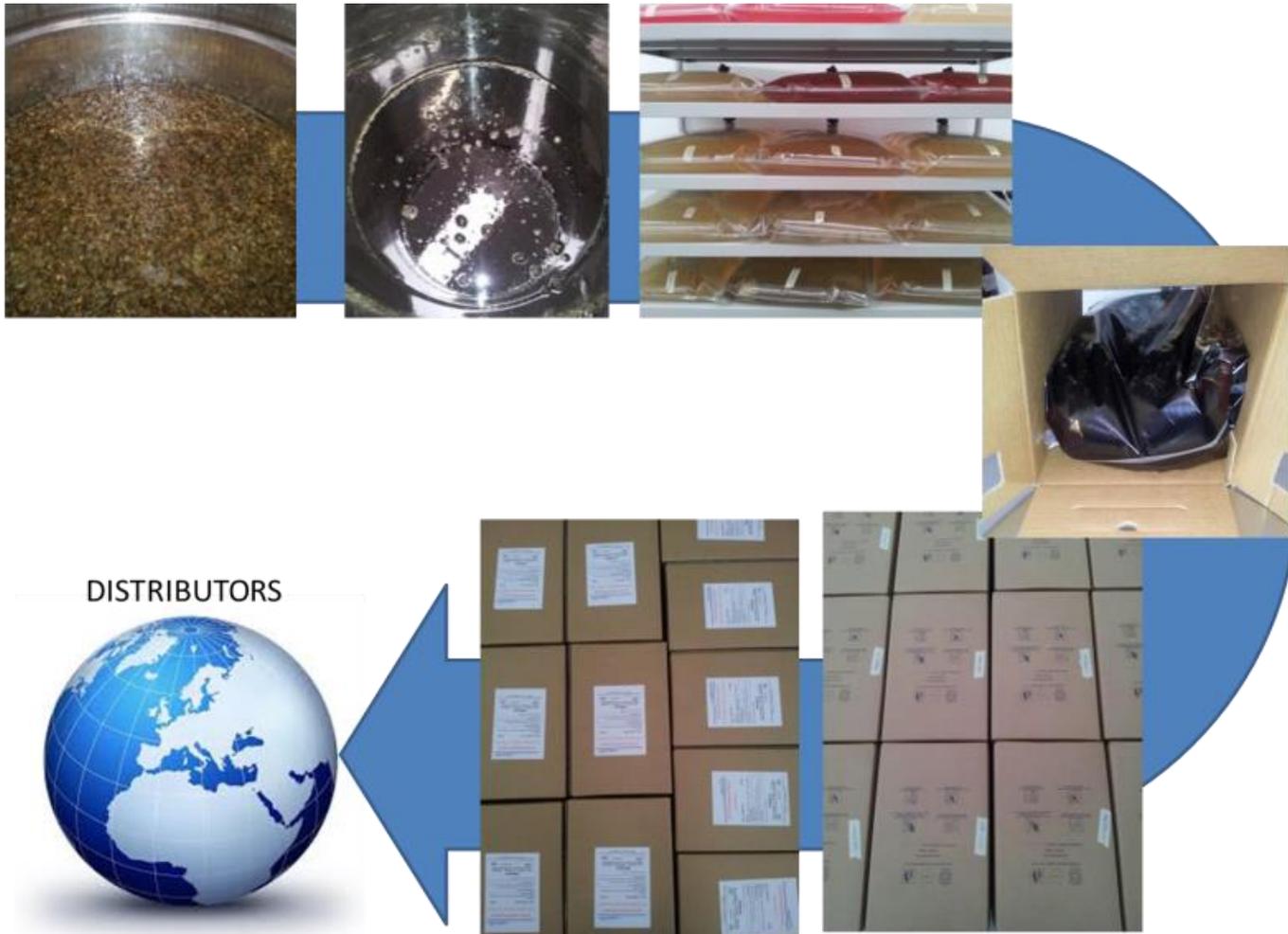
Alessandro Filippini, Phenbiox srl



  
*phenbiox*

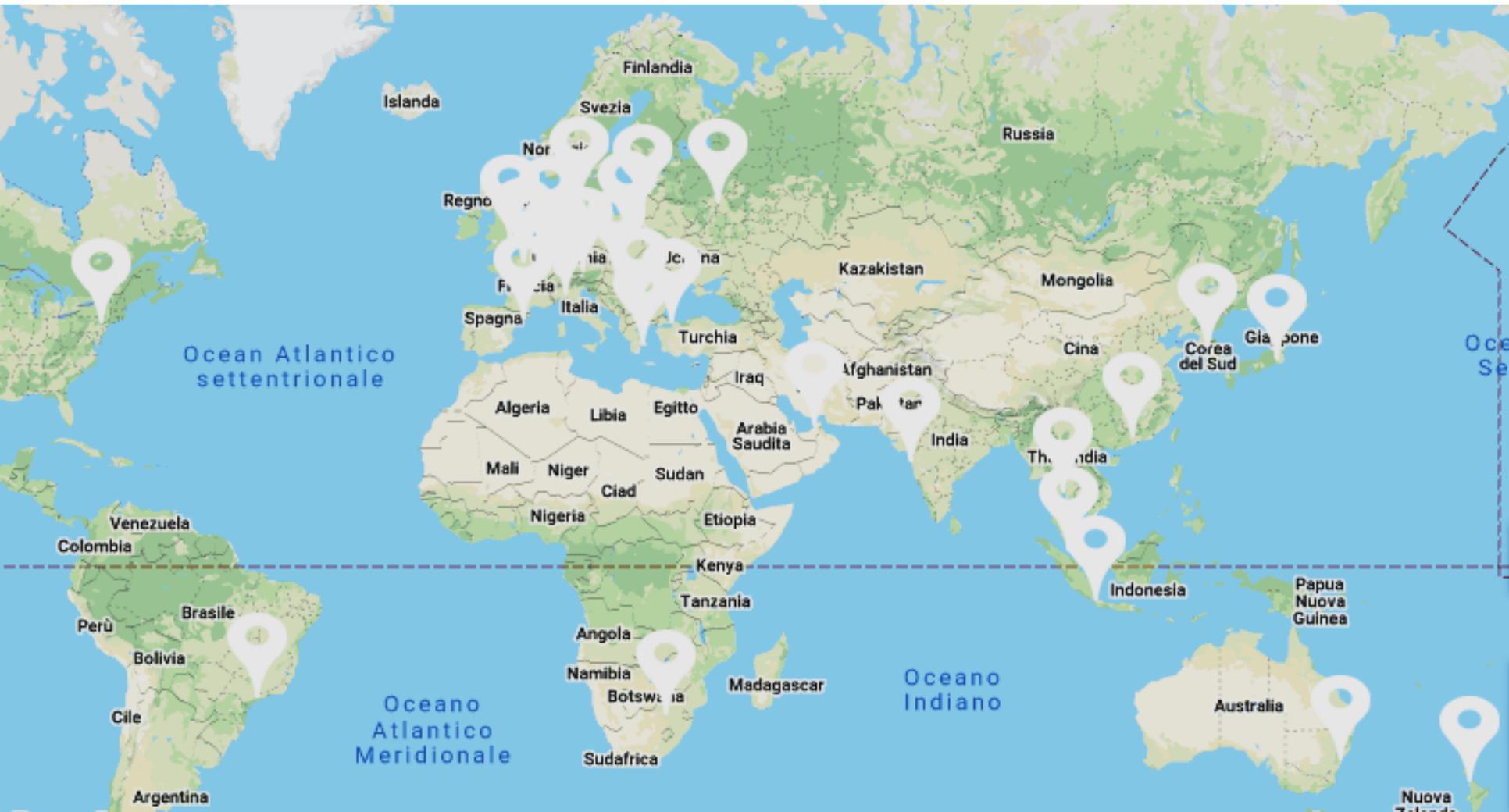


Phenbiox produce circa 500 tonn/anno ingredienti attivi di origine vegetale per cosmesi





# PRODUCIAMO INGREDIENTI COSMETICI CHE VENGONO COMMERCIALIZZATI A LIVELLO GLOBALE IN 30 PAESI

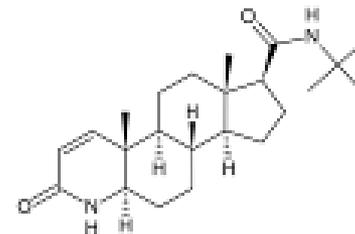


# Facciamo una premessa

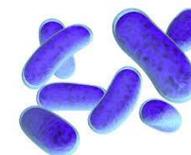
## I PRINCIPI ATTIVI OGGI

Molecole o mix di molecole che esplicano una attività salutistica

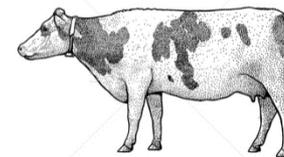
DI SINTESI



DA FERMENTAZIONE



DI ORIGINE ANIMALE



DI ORIGINE VEGETALE



## *PERCHÉ SI USANO ATTIVI DI ORIGINE VEGETALE ?*



*Un vegetale è immobile  
ma deve difendersi da:*

Fattori climatici e atmosferici

Radiazioni UV

Inquinamento

Attacchi microbici

Attacchi di parassiti

# Il sistema immunitario nelle piante

Ad esempio in caso di aggressione da parte di patogeni vegetali



muffa

**L'immobilità costringe le piante a rispondere con adeguati sistemi di difesa biochimici**

Il **sistema immunitario**, nelle piante, viene attivato attraverso la percezione di **segnali molecolari** indicatori di una situazione di pericolo,

Ad esempio frammenti prodotti dalla degradazione della pectina, componente della parete cellulare che circonda ogni cellula vegetale, sono riconosciuti come segnali di pericolo.

# Il sistema immunitario nelle piante

La capacità delle piante di proteggersi dall'azione di agenti patogeni può essere di tipo passivo (resistenza passiva) o attivo (resistenza indotta o acquisita).

## Resistenza passiva:

Ad esempio barriere fisiche presenti anche in assenza del patogeno come la spessa cera che ricopre le foglie di alcune specie vegetali è in grado di limitare alcuni agenti fitopatogeni

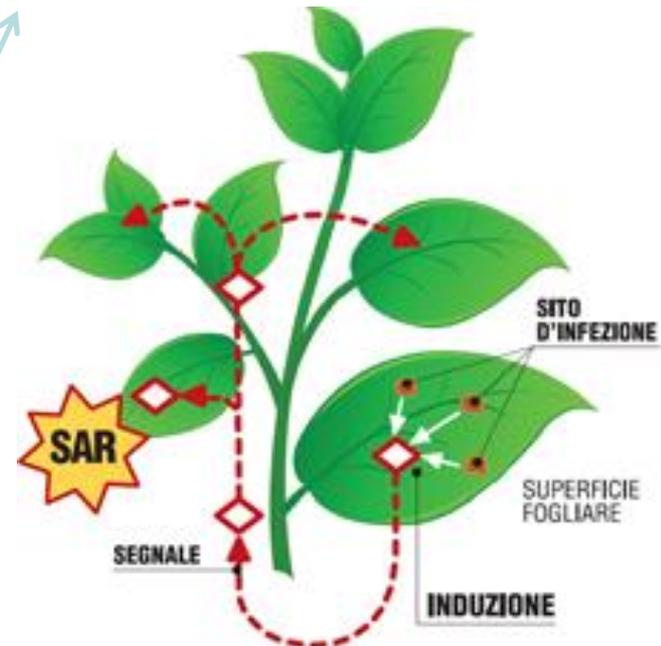
## Resistenza indotta localizzata:

Se la protezione esterna non è sufficiente la pianta mette in atto meccanismi di difesa in presenza di microorganismi fitopatogeni, ad esempio, la produzione di **fitoalessine** (es. **Resveratrolo**) o **particolari proteine** antimicrobiche (PRP - Pathogenesis related proteins).

Un'infezione localizzata talvolta è in grado di portare ad una resistenza nei confronti di successive infezioni da parte di svariati microorganismi.

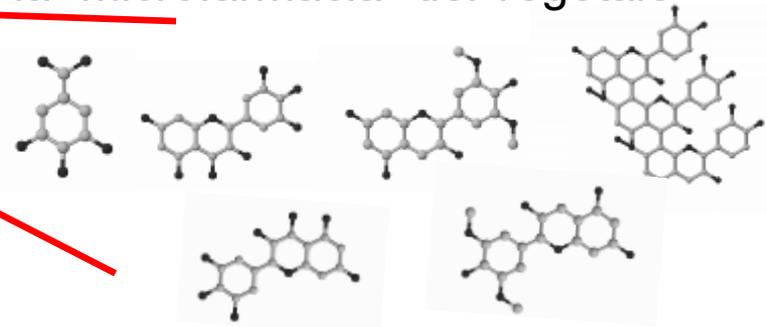
## Resistenza Sistemica Acquisita (SAR)

Quando il segnale, di tipo biochimico, viene inoltre inviato all'intera pianta fino alle radici, rendendola in grado di prepararsi a futuri attacchi.





Il vegetale sintetizza tutte le molecole necessarie alla propria difesa, questo **complesso mix di molecole** costituisce la “microfarmacia” del vegetale



## La cosmesi naturale

Es. glutathione  
SOD



Es. polifenoli  
Flavonoidi

**Permette di integrare i nostri sistemi di difesa con i sistemi di difesa vegetali**

Quindi se il fitocomplesso vegetale risulta essere efficace e la pianta lo contiene potremmo direttamente strofinarci la pianta sulla pelle?



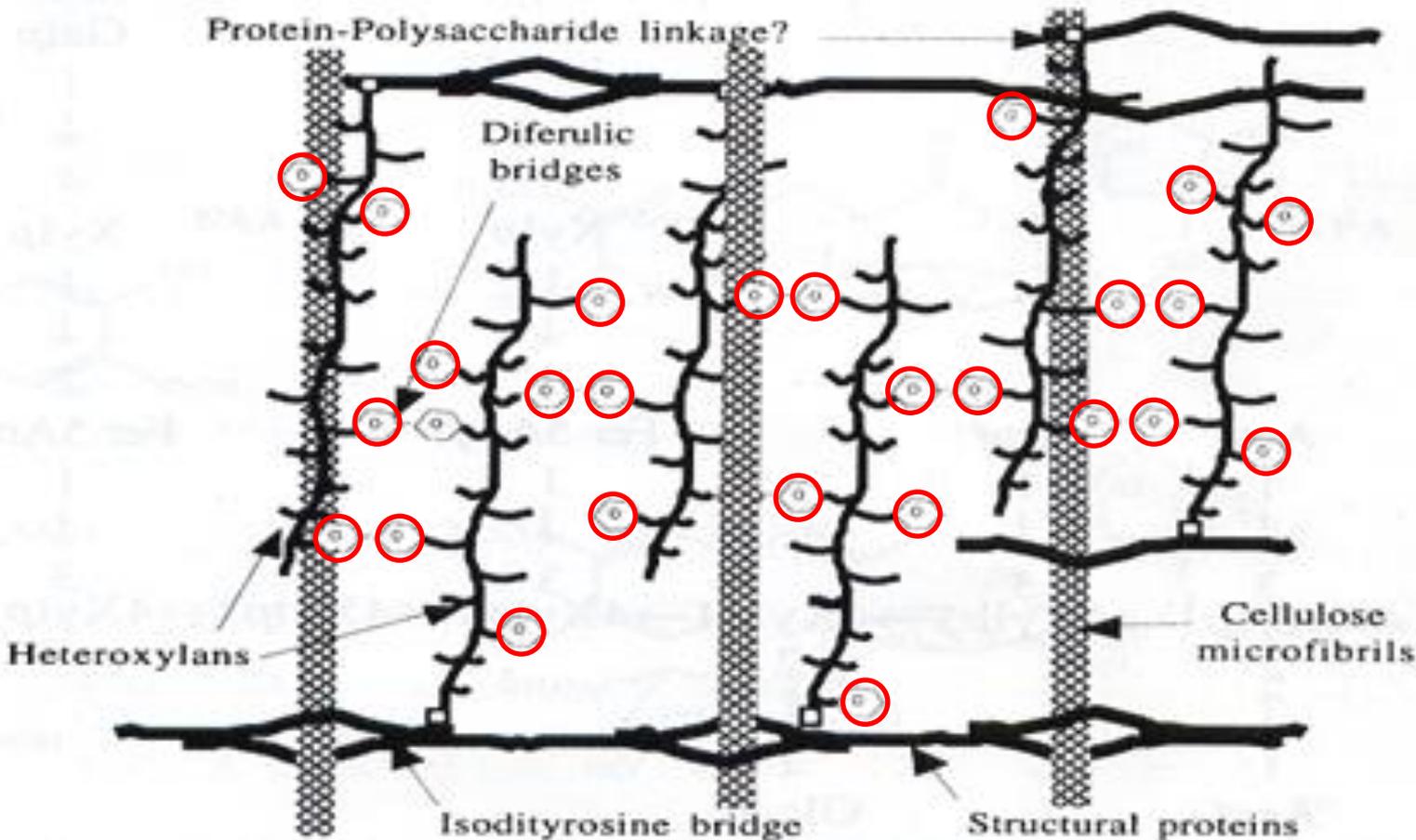


Nella pianta il  
fitocomplesso è  
presente ma è  
scarsamente  
biodisponibile

## ESEMPIO DI UNA STRUTTURA VEGETALE:

### Il problema della biodisponibilità

Per estrarre dal vegetale il fitocomplesso è necessario **“TAGLIARE”** (cioè idrolizzare) **dei legami** forti tra principi attivi e struttura fibrosa della pianta



**come si trasforma una pianta in  
ingrediente cosmetico?**



