



Università degli Studi
di Torino

DIPARTIMENTO DI
SCIENZA E TECNOLOGIA
DEL FARMACO

**Corso di Laurea Magistrale a
ciclo unico in
FARMACIA**

**Corso di Laurea Magistrale a
ciclo unico in
CHIMICA E TECNOLOGIA
FARMACEUTICHE**

**Corso di Laurea in
TECNICHE ERBORISTICHE**

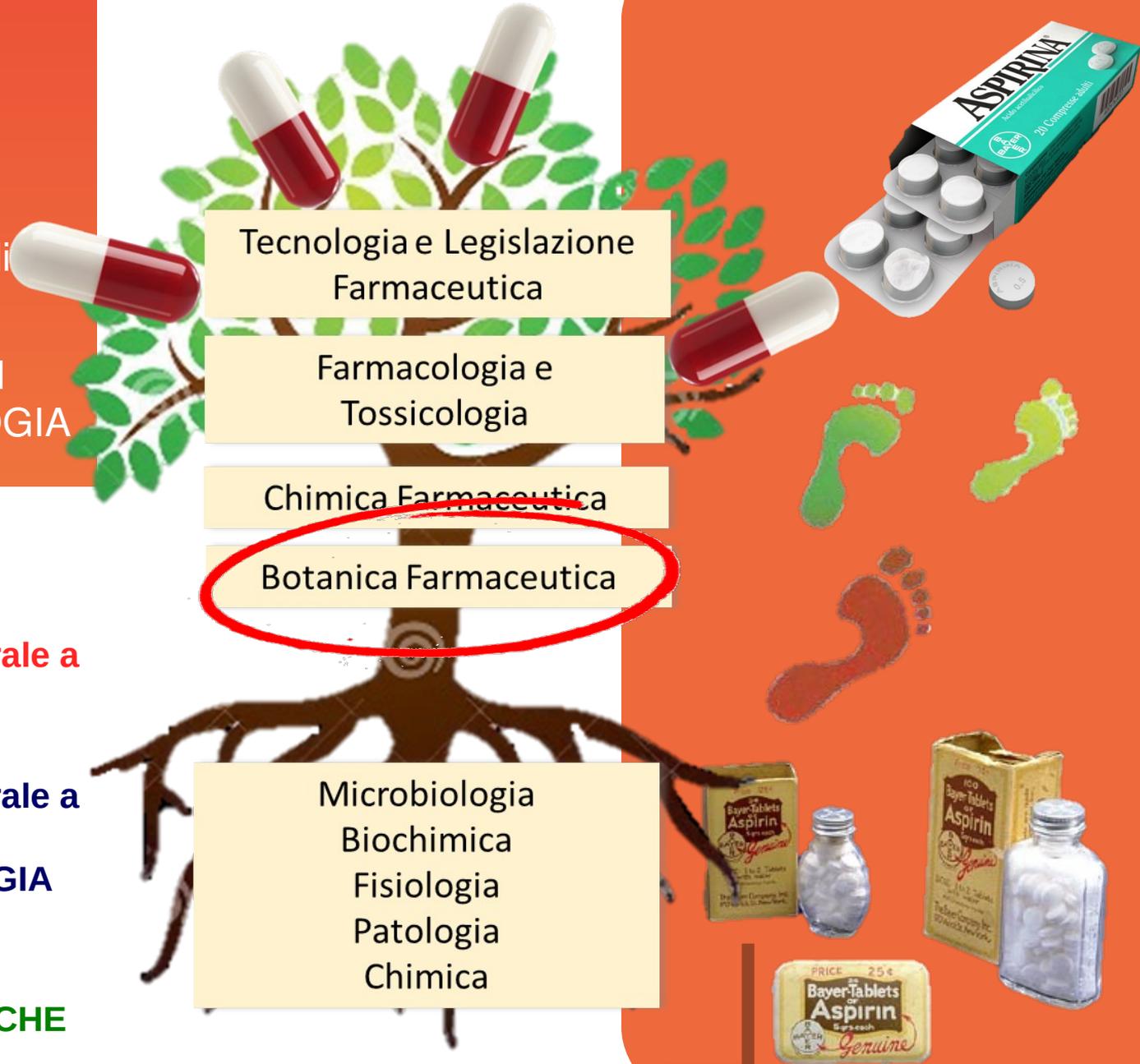
Tecnologia e Legislazione
Farmaceutica

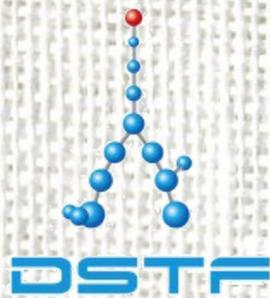
Farmacologia e
Tossicologia

Chimica Farmaceutica

Botanica Farmaceutica

Microbiologia
Biochimica
Fisiologia
Patologia
Chimica





Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco
Giornata Porte Aperte
7 Maggio 2015

**Le piante e il mondo della
salute:
... dal Salice all'Aspirina**

Dott.ssa Cecilia Cagliero
cecilia.cagliero@unito.it



Gli uomini da sempre utilizzano ciò che la Natura mette loro a disposizione per vivere e

...sopravvivere

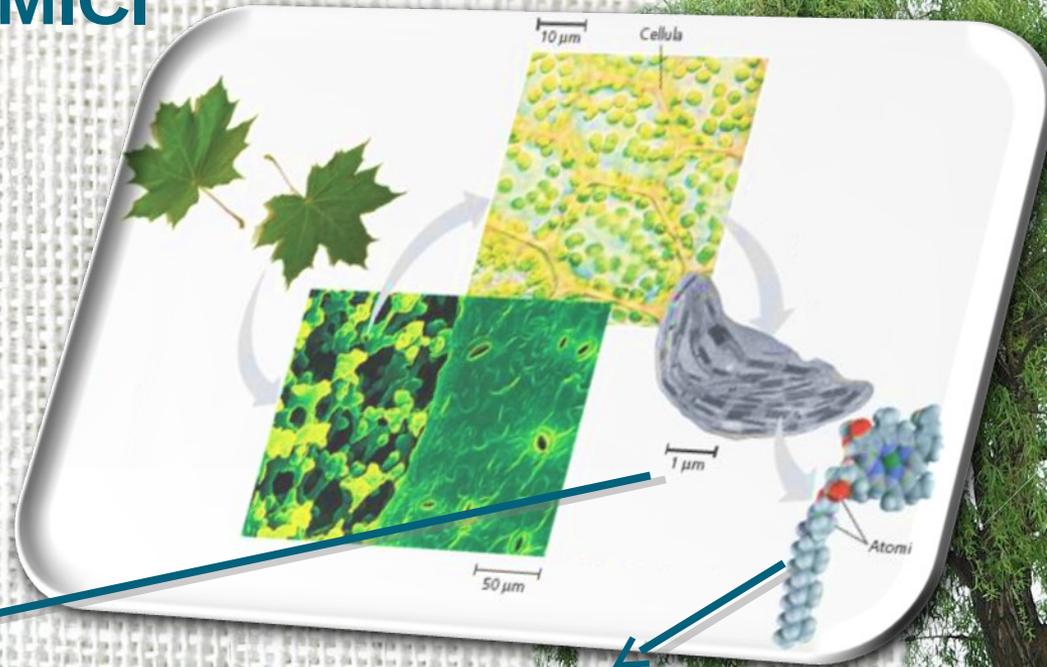
LE PIANTE PICCOLI LABORATORI CHIMICI



Sostanze nutritive
acqua, zuccheri, lipidi,
proteine, vitamine,
sali minerali

Sostanze prive di un apparente
ruolo nutrizionale
Metaboliti secondari

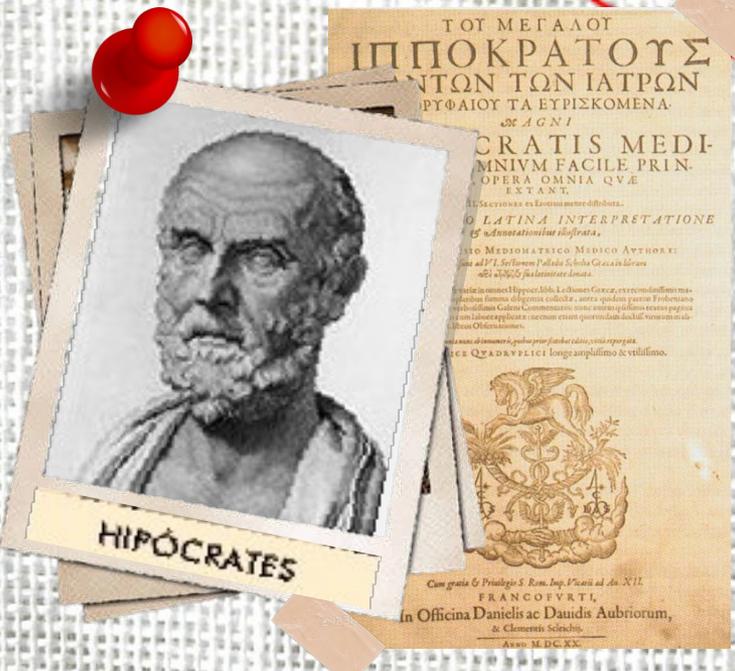
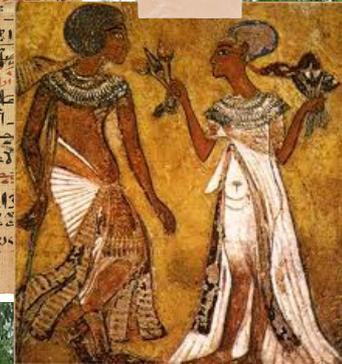
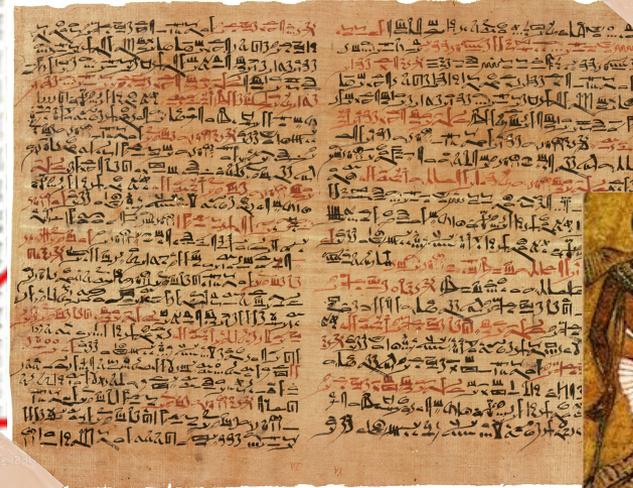
Principi attivi usati come
medicamenti



Le origini dell'aspirina vanno ricercate nella Natura

Storia dell'aspirina → storia della corteccia e della foglia del salice

Papiro di Ebers (2000 a.C.):
virtù terapeutiche di
corteccia e della foglia del
salice



Ippocrate di Kos (460-437
a.C.): proprietà analgesiche
e antidolorifiche della linfa
estratta dalla corteccia del
salice

Medioevo: uso nell'ambiente contadino della cottura della corteccia di salice



Valore terapeutico del salice conosciuto anche in altri continenti: Ottentotti del Sud Africa, popolazioni indiane d'America



Prime conferme....

..... XVIII secolo

Reverendo Edward Stone (pastore della contea di Oxford) assaggiò per caso un pezzo di corteccia di un salice che gli richiamò, per la sua amarezza, l'amaro della cinchona (pianta sudamericana dalla quale veniva estratto il chinino, conosciutissimo antimalarico) per cui ipotizzò che la scorza di salice potesse essere utile per combattere le febbri malariche

2 giugno 1763: presenta alla Royal Society di Londra una relazione in cui venivano presentati i successi ottenuti, nella lotta alle febbri malariche, con il decotto di scorza di salice su 50 soggetti affetti

Il decotto aveva azione antifebbre anche se in realtà non aveva azione antimalarica

Philosophical Transactions
(1683-1775) > Vol. 53, 1763 [195]

XXXII. *An Account of the Success of the Bark of the Willow in the Cure of Agues. In a Letter to the Right Honourable George Earl of Macclesfield, President of R. S. from the Rev. Mr. Edmund Stone, of Chipping-Norton in Oxfordshire.*

My Lord,

Read June 2d,
1763.

AMong the many useful discoveries, which this age hath made, there are very few which, better deserve the attention of the public than what I am going to lay before your Lordship.

There is a bark of an English tree, which I have found by experience to be a powerful astringent, and very efficacious in curing aguish and intermitting disorders.

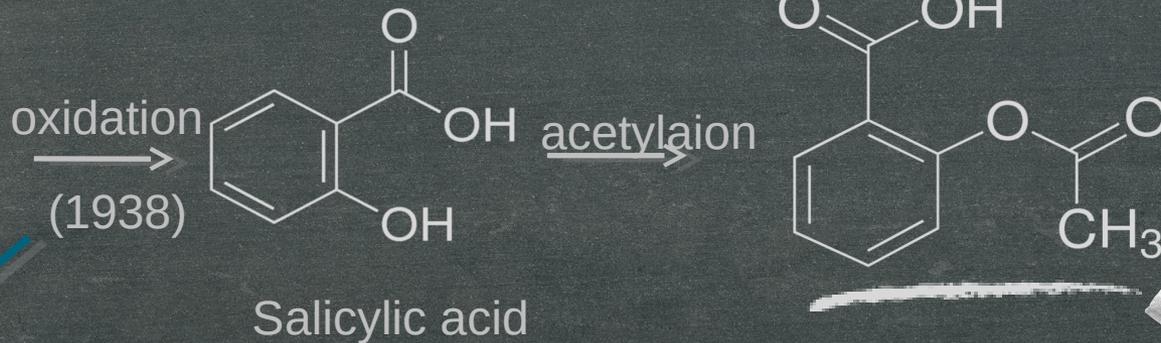
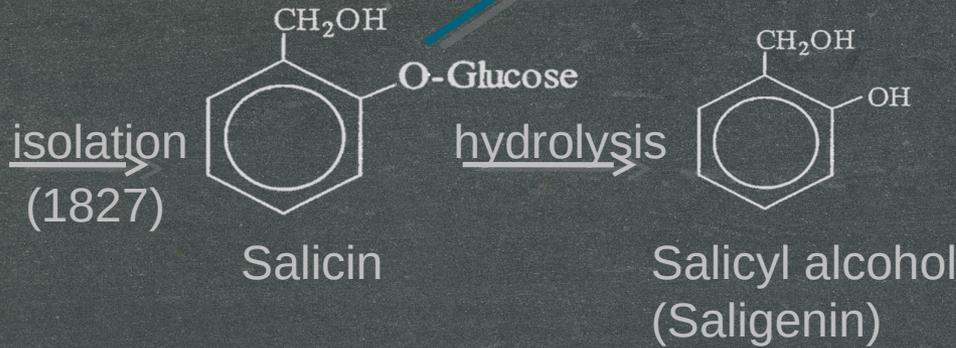
About six years ago, I accidentally tasted it, and was surpris'd at its extraordinary bitterness; which immediately rais'd me a suspicion of its having the properties of the Peruvian bark. As this tree delights in a moist or wet soil, where agues chiefly abound, the general maxim, that many natural maladies carry their cures along with them, or that their remedies lie not far from their causes, was so very apposite to this particular case, that I could not help applying it; and the effect was such, that I have since here,



enriched
with an
gument

Nei primi decenni del XIX secolo iniziarono indagini serrate

Andreas Buchner



Raffaele Pira

Hermann Kolbe

Prima sintesi in 1878

Felix Hoffmann

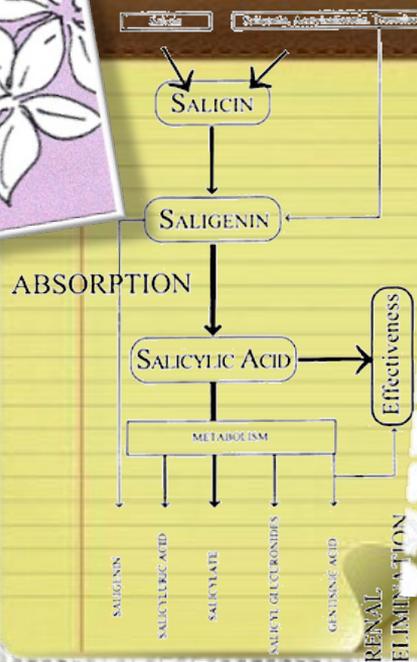
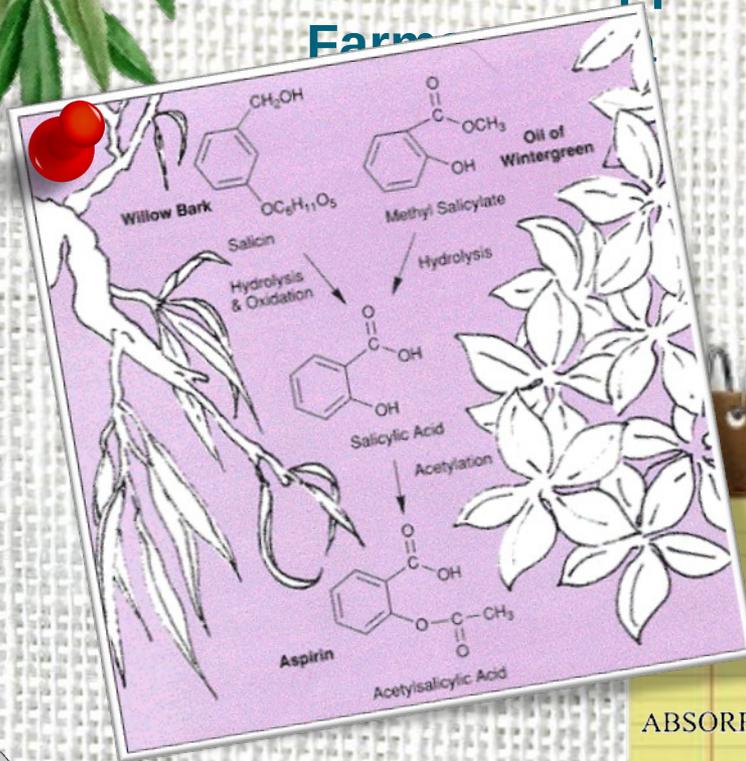
Bayer

10 agosto 1897

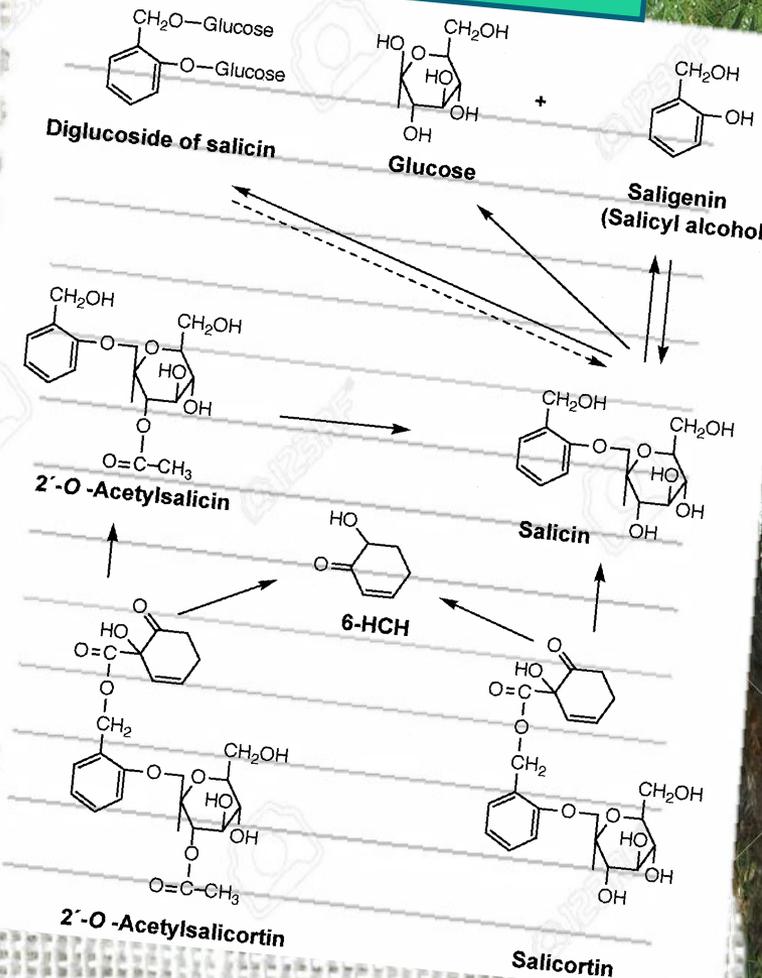


Perché continuiamo a studiare le piante?

1 Studio della composizione chimica delle piante può essere di supporto a Chimica Farmaceutica e Farmacologia



Salicilati presenti nel salice



2 Le piante vengono assunte quotidianamente come alimenti e sono utilizzate in molti integratori alimentari quindi....



Linee guida ministeriali di riferimento per gli effetti fisiologici della corteccia di salice (*Salix alba* L.):

- ◆ Funzionalità Articolare
- ◆ Regolarità del processo di sudorazione
- ◆ Contrasto di stati di tensione localizzati



Attenzione a uso integratori a base di salice!

L'apporto giornaliero di salicina, da indicare in etichetta, non deve superare i **96 mg.**

NO per persone con allergie all'aspirina, con ulcera peptica, problemi epatici o renali



Non solo il salice contiene salicilati !

Piante contenenti salicilati:

- *Betula lenta*
- *Betula pendula*
- *Filipendula ulmaria*
(*Spirea ulmaria*)
- *Gaultheria procumbens*
- *Populus balsamifera*
- *Populus nigra*
- *Populus candicans*
- *Salix alba*
- *Viburnum prunifolium*



NO per persone con allergie all'aspirina, con ulcera peptica, problemi epatici o renali

Piante possono essere molto utili per la salute come fonte di nutrimento, di supporto agli effetti fisiologici dell'organismo e come principi attivi in farmaci ...ma bisogna conoscerle!



Non tutto ciò che è «naturale» fa bene ed è innocuo!



INTEGRATORI



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE !**

