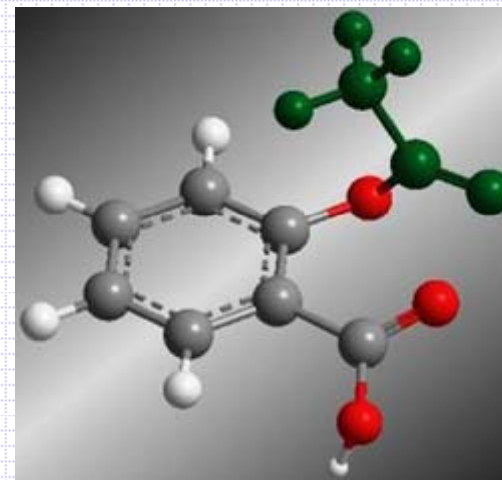


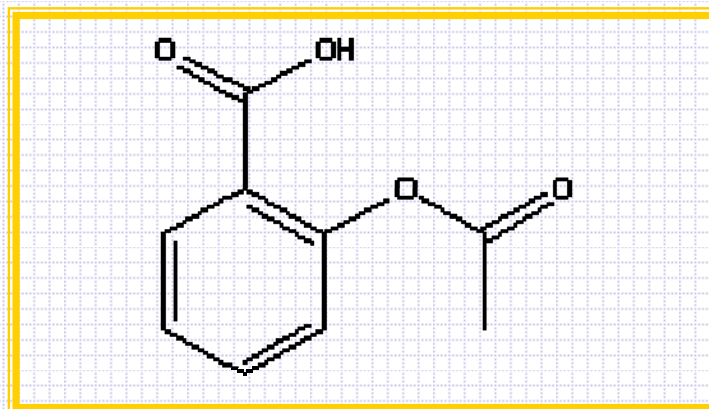


ASPIRINA



CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Acido acetil salicilico



Peso Molecolare: 180,2 g/mol

Car. Organolettiche: polvere cristallina bianca o cristallina incolore, quasi inodore, sapore acido

Solubilità: poco solubile in H₂O, molto solubile in alcool, solubile in etere e CHCl₃

Punto di fusione: 141-144 °C.

Conservazione: al riparo dalla umidità (altrimenti si idrolizza lentamente)

Categoria terapeutica: antiinfiammatorio, antipiretico, antalgico, antiaggreg.piastrinico



FARMACOLOGIA

Uso comune

A dosi leggere o medie (da 500 milligrammi fino a 2 grammi al giorno) l'acido acetilsalicilico è utile contro la febbre e contro il dolore: le sue proprietà **analgesiche e antipiretiche** sono quelle più note. Mal di testa, mal di denti, dolori articolari o muscolari

A dosi più alte l'acido acetilsalicilico è un utile **anti-infiammatorio**

Usi specifici

Molti studi testimoniano che l'Aspirina può essere impiegata, con eccellenti risultati, nella prevenzione e nella **cura di malattie cardiovascolari**. E' il caso, per esempio, della trombosi, e dell'arteriosclerosi.

Nella prevenzione secondaria di queste malattie una dose compresa tra 200 e 300 milligrammi di acido acetilsalicilico, equivalente a quella contenuta nell'aspirina pediatrica, rappresenta attualmente il trattamento più utilizzato in tutti i Paesi occidentali.

Anche nella cura dell'infarto acuto e nel trattamento post-chirurgico dei pazienti sottoposti a interventi cardiaci o vascolari l'impiego del farmaco è certamente utile.



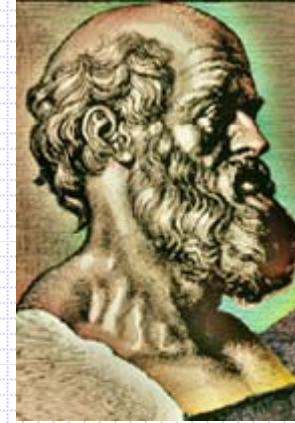
FARMACOLOGIA

Precauzioni

L'acido acetilsalicilico esercita un'attività aggressiva nei confronti della mucosa gastrica. Le persone che soffrono di ulcera gastrica o duodenale, oppure di gastrite (con bruciori o crampi allo stomaco) debbono spesso rinunciare al farmaco e sostituirlo con altro prodotto

STORIA DELL'ASPIRINA

Le origini

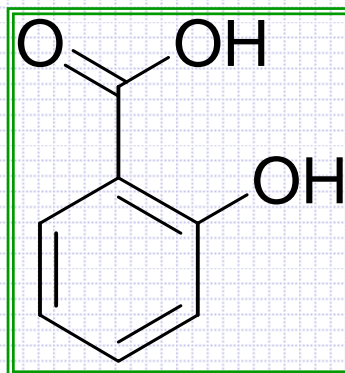


La storia dell'Aspirina inizia più di 3.500 anni fa.

Il papiro di Ebers, una raccolta di 877 ricette mediche della metà del secondo millennio avanti Cristo, raccomandava un'infusione di foglie di mirto essiccate per la cura dei reumatismi e del mal di schiena. Circa un migliaio di anni dopo, Ippocrate da Kos (460-377 A.C.), considerato il padre della medicina, prescriveva un succo estratto dalla corteccia del salice come analgesico e antipiretico, oltre che per le doglie del travaglio. Il principio attivo di questo succo, che lenisce effettivamente il dolore, è proprio, per quanto ne sappiamo oggi, l'acido salicilico. L'origine di questo principio ci viene svelata dal suo stesso nome, derivante dalla parola latina con cui si indicava il salice: salix. Oggi sappiamo con certezza che era proprio l'acido salicilico, contenuto nelle foglie del mirto, a essere usato dagli Egiziani per alleviare il dolore.

STORIA DELL'ASPIRINA

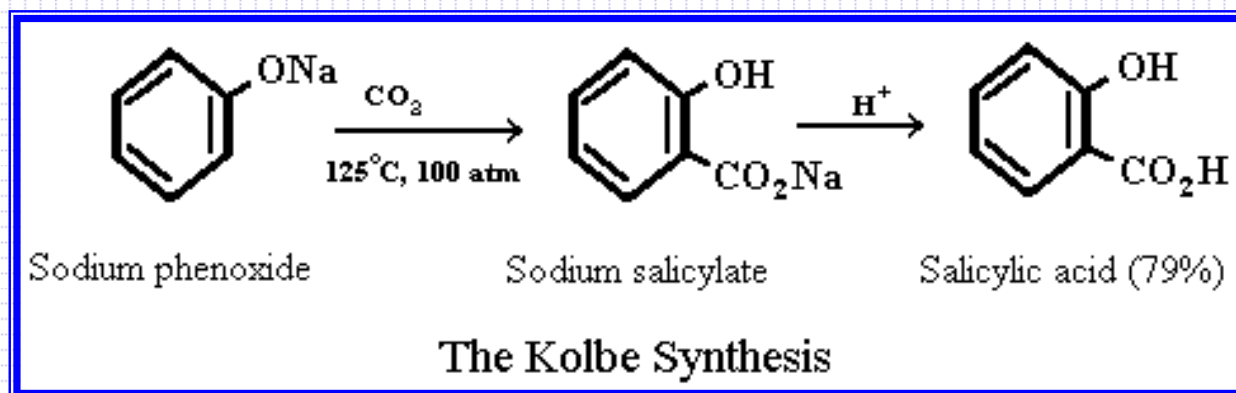
- Nel Medioevo la corteccia del salice continuò a essere usata dalla popolazione come rimedio per diversi tipi di malesseri. La storia moderna dell'acido salicilico iniziò però nel 1828 quando il professore di farmacologia Johann Andreas Buchner, preparò un estratto di corteccia di salice e acqua, eliminò le impurità della soluzione così ottenuta e la fece evaporare. Ottenne così una sostanza giallognola che chiamò "salicina".
- Nel 1938 il chimico italiano Raffaele Piria scisse la salicina in un componente zuccherato e uno aromatico. Trasformò poi la parte aromatica, che rappresenta il principio attivo, in quello che chiamò "acide salicylique": l'acido salicilico.



STORIA DELL'ASPIRINA

Sintesi di Kolbe

Nel 1859 il professore di chimica Hermann Kolbe, a Marburg in Germania, sintetizzò con successo per la prima volta l'acido salicilico ed aprì la strada verso la produzione industriale e commercializzazione di questa sostanza.



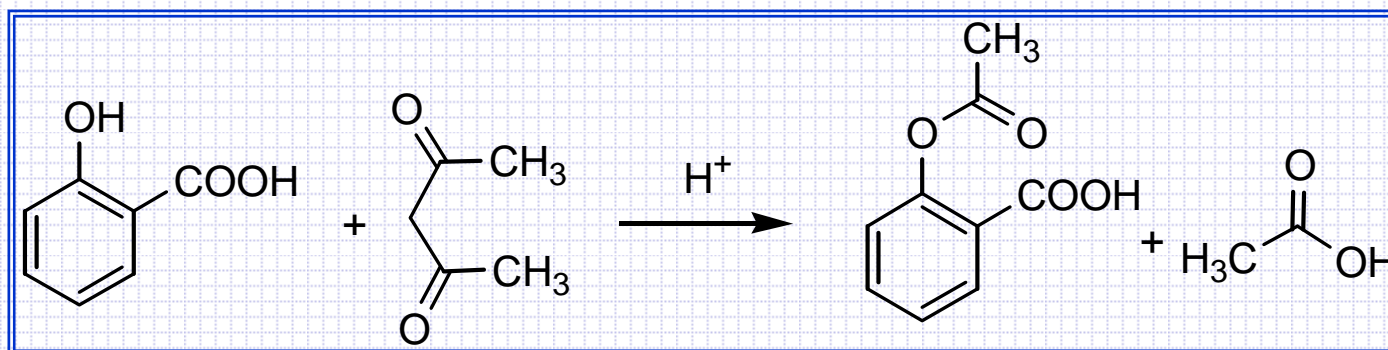
STORIA DELL'ASPIRINA

La nascita dell'acido acetilsalicilico

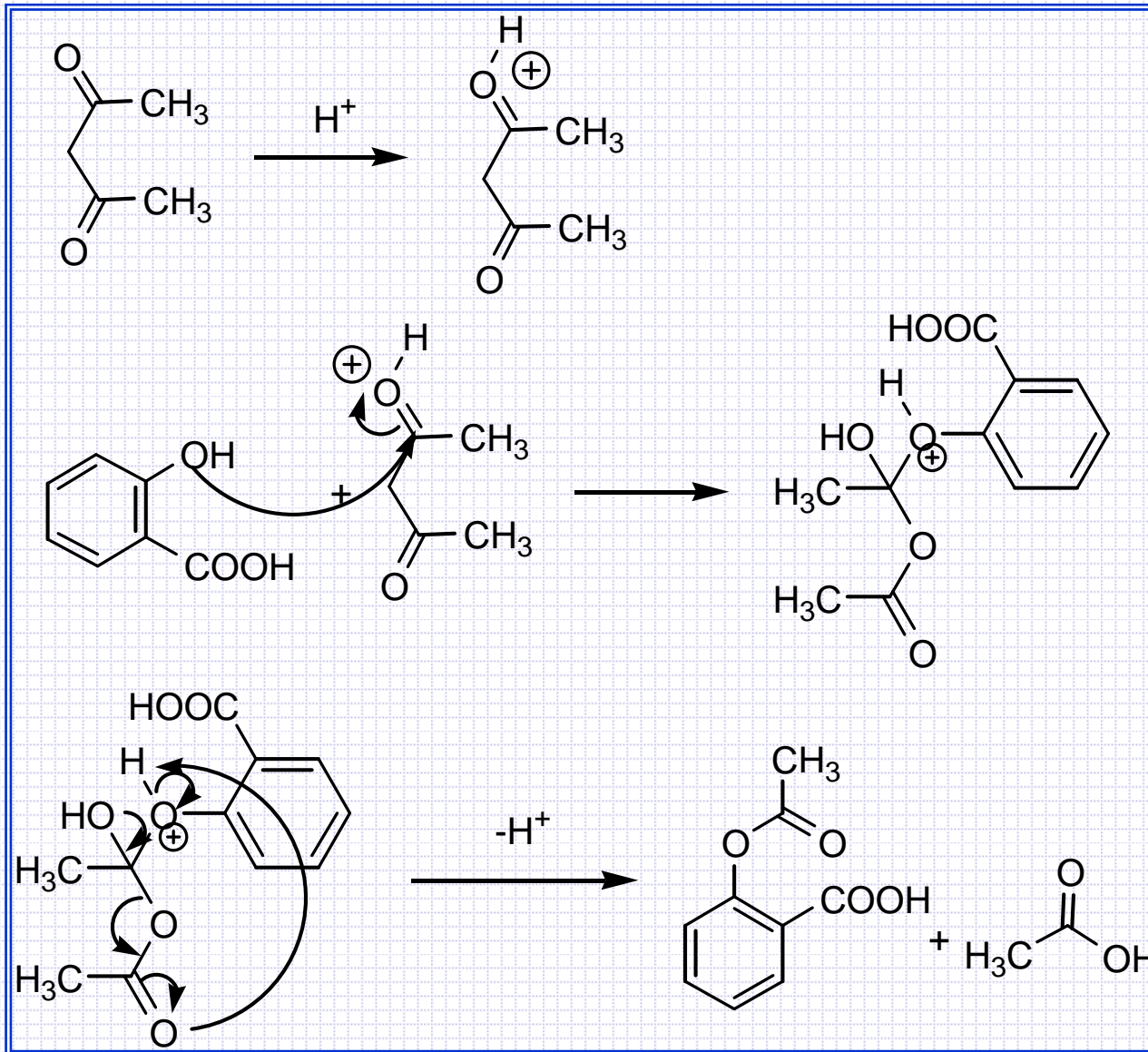
Verso il 1892 Wilhelm Siebel, farmacologo di Bayer, iniziò a sviluppare il "Salol", farmaco alternativo con meno effetti secondari, che fu commercializzato con il nome di "Salophen".

Fu però il dottor Felix Hoffmann, ricercatore scientifico di Bayer, mentre era alla ricerca di un antireumatico più efficace e meglio tollerato per suo padre, a produrre il 10 agosto 1897 il primo acido acetilsalicilico (ASA) chimicamente puro e stabile, decisamente più adatto all'uso terapeutico.

Nacque così il nuovo farmaco della Bayer, più comunemente noto con il nome commerciale di Aspirina.



SINTESI DELL'ASPIRINA





SINTESI DELL'ASPIRINA

PROCEDIMENTO:

Pesare esattamente circa 2,5 g di acido salicilico e versare il tutto in un pallone da 100ml

Aggiungere nel pallone circa 6,0 ml di anidride acetica, prelevandoli con un cilindro graduato. Aggiungere, sotto agitazione, 5-10 gocce di acido fosforico 85%.

Scaldare la miscela a bagnomaria per circa 10 minuti. (80-90 °C).

Dopo il riscaldamento, si raffredda violentemente in ghiaccio e si facilita la cristallizzazione attraverso lo sfregamento delle pareti con una bacchetta di vetro.

Filtrare l'aspirina solida attraverso un filtro buchner sotto vuoto, lavare i cristalli più volte con 2-3 ml di acqua fredda. Lasciare asciugare quindi il solido sul filtro

PURIFICAZIONE

Introdurre il grezzo nello stesso pallone (pulito e asciutto) usato precedentemente per la reazione, e aggiungere 30 ml di una soluzione satura di NaHCO_3 . Filtrare la soluzione ottenuta e al filtrato aggiungere, agitando, ml 10 di acqua e ml 3.5 di HCl 37%. Si ottiene così la precipitazione dell'aspirina. Raffreddare la soluzione in un bagno di ghiaccio e filtrare, lavando i cristalli con acqua fredda. Pesare il prodotto e determinare il suo punto di fusione

L'aspirina pura ha un p.f. di 138-140 °C