

Département de pharmacie Batna

Laboratoire de pharmacognosie (3<sup>ème</sup> année)

## **LES ALCALOÏDES A NOYAU IMIDAZOLE- « JABORANDI »**

### **PLAN**

#### **I-Généralités :**

A-Structure chimique

B-Répartition botanique

#### **II-Jaborandi :**

A-Etude botanique

B-Composition chimique

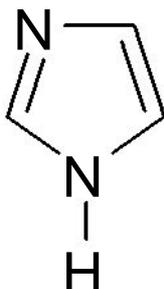
C-Propriétés physico-chimique, extraction, caractérisation et dosage

D-Propriétés pharmacologiques

E-Emploi

## I-GENERALITES :

### A-Structure chimique :



imidazole

### B-Répartition botanique :

Rutaceae, Cactaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae.

## II-JABORANDI :

*Pilocarpus microphyllus* Stapf, Rutaceae

### A-Etude botanique :

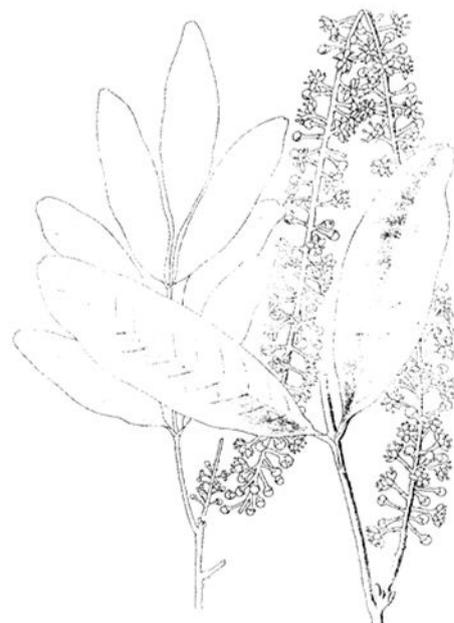
#### 1-La plante :

Le jaborandi est un arbuste du nord-est du Brésil et du Paraguay.

**Ses feuilles** sont composées imparipennées. Les folioles ont un limbe caractéristique avec une échancrure à leur extrémité.

**Les fleurs** pentamères, à androcée isostémone, sont groupées en grappes allongées.

**Les fruits** secs sont composés de 4 ou 5 coques bivalves, ridées transversalement, renfermant chacune une graine

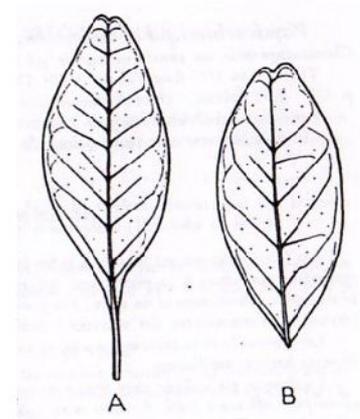


**2-La drogue :** les feuilles.**Caractères macroscopique :**

Dans le commerce les folioles sont mondées. Elles ont 2 à 5 cm de long sur 1 à 2,5 de large. Seules les folioles terminales ont un pétiole de 5 à 10 mm.

La nervure médiane est assez saillante, le limbe est mince, de coloration gris-vert à vert jaunâtre, avec ponctuations peu visibles par transparence.

L'odeur est faible, la saveur amère; la mastication augmente la sécrétion salivaire.

**Caractères microscopique :**

Poils tecteurs courts uni-cellulaires

Poils sécréteurs pluricellulaires (rares).

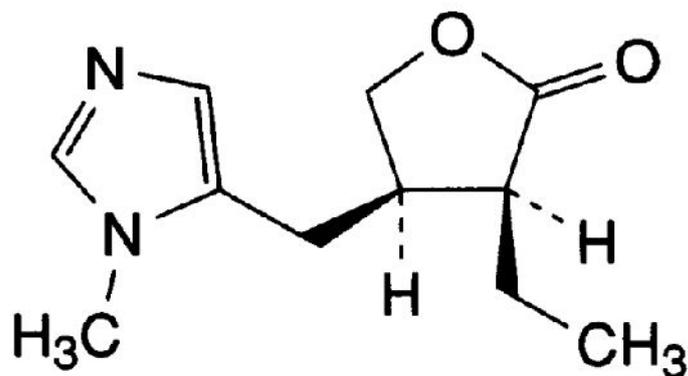
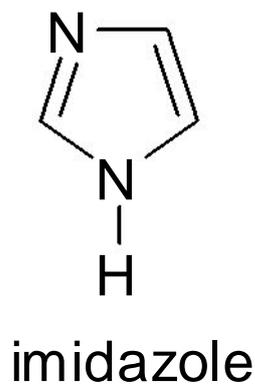
Poches à essence schizolysigènes

**B-Composition chimique :****1-substances banales :**

Eau 6-8%, matières minérales 5-7%, huiles essentielles 0,5%, tanin.

**2-principes actifs :**

Sont des alcaloïdes (0,7-0,8%) à noyau imidazole. Le principal est la pilocarpine.



**C-Propriétés physico-chimique, extraction, caractérisation et dosage :****1-Propriétés physico-chimique :** pilocarpine.

- Ø Base difficilement cristallisable, dextrogyre, altérable à l'air et à la lumière.
- Ø La chaîne lactonique est fragile : en milieu aqueux, elle s'hydrolyse aisément en acide pilocarpique et s'isomérisé en isopilocarpine.
- Ø Soluble dans les solutions aqueuses d'hydroxydes alcalins avec ouverture de la chaîne lactonique et formation des sels correspondants.
- Ø L'épimérisation, très rapide en milieu alcalin, fait intervenir une forme énolate stabilisée par mésomérie.

**2-Extraction :**

- Ø Dégraissage en milieu acide,
- Ø Extraction en milieu alcalin,
- Ø Cristallisation du nitrate de pilocarpine.

La fragilité complique les méthodes de contrôle et limite la conservation des solutions.

**3-Charactérisation :****-CCM :**

Phase mobile : chloroforme-acétone-ammoniaque : (25-24-1) (V/V)

Révélation : iodobismuthite de K.

**4-Dosage :**

Chromatographique : surtout HPLC/SM/SM.

**D-Propriétés pharmacologiques :**

- Ø La est un parasymphomimétique. Elle provoque une hypersécrétion salivaire, gastrique et sudorale, une hypermobilité intestinale, une bronchoconstriction et de la bradycardie.
- Ø Au niveau de l'œil, elle provoque la contraction des muscles ciliaires et un myosis. Elle diminue la pression intraoculaire en augmentant la facilité d'écoulement de l'humeur aqueuse.

**E-Emploi :**

Les feuilles de jaborandi servent à l'extraction de la pilocarpine qui est utilisée en collyre dans le traitement du **glaucome**, seule (Chibro-Pilocarpine®), ou en association avec un  $\beta$ -bloquant (Timpilo®).