



HAL
open science

Flore médicinale d'Amérique latine dans la médecine européenne : étude d'une sélection de plantes décrites entre le XVIème et le XVIIIème siècle

Julien Antih

► **To cite this version:**

Julien Antih. Flore médicinale d'Amérique latine dans la médecine européenne : étude d'une sélection de plantes décrites entre le XVIème et le XVIIIème siècle. Sciences pharmaceutiques. 2014. hal-01733362

HAL Id: hal-01733362

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733362v1>

Submitted on 14 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE DE LORRAINE
2014

FACULTE DE PHARMACIE

T H E S E

Présentée et soutenue publiquement

Le **29 août 2014**

sur un sujet dédié à :

**FLORE MEDICINALE D'AMERIQUE LATINE DANS LA MEDECINE
EUROPEENNE : ETUDE D'UNE SELECTION DE PLANTES DECRITES ENTRE
LE XVI^{ème} ET LE XVIII^{ème} SIECLE**

pour obtenir

le Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

par **JULIEN ANTIH**

né 9 juillet 1986 à Nancy (54)

Membres du Jury

Président :	Mme Dominique LAURAIN-MATTAR,	Professeur.
Juges :	M. Jacques FLEURENTIN,	Pharmacien d'officine.
	M. Bernard WENIGER,	Pharmacognoste
	M. Stéphane FONTANAY,	Ingénieur en techniques biologiques

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
FACULTÉ DE PHARMACIE
Année universitaire 2013-2014

DOYEN

Francine PAULUS

Vice-Doyen

Francine KEDZIEREWICZ

Directeur des Etudes

Virginie PICHON

Président du Conseil de la Pédagogie

Brigitte LEININGER-MULLER

Président de la Commission de la Recherche

Christophe GANTZER

Président de la Commission Prospective Facultaire

Chantal FINANCE

Responsable de la Cellule de Formations Continue et Individuelle

Béatrice FAIVRE

Responsable ERASMUS :

Francine KEDZIEREWICZ

Responsable de la filière Officine :

Francine PAULUS

Responsables de la filière Industrie :

Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

**Responsable du Collège d'Enseignement
Pharmaceutique Hospitalier :**

Jean-Michel SIMON

Responsable Pharma Plus E.N.S.I.C. :

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Responsable Pharma Plus E.N.S.A.I.A. :

Raphaël DUVAL

DOYENS HONORAIRES

Chantal FINANCE

Claude VIGNERON

PROFESSEURS EMERITES

Jeffrey ATKINSON

Max HENRY

Gérard SIEST

Claude VIGNERON

PROFESSEURS HONORAIRES

Roger BONALY

Pierre DIXNEUF

Marie-Madeleine GALTEAU

Thérèse GIRARD

Maurice HOFFMANN

Michel JACQUE

Lucien LALLOZ

Pierre LECTARD

Vincent LOPPINET

Marcel MIRJOLET

Maurice PIERFITTE

Janine SCHWARTZBROD

Louis SCHWARTZBROD

MAITRES DE CONFERENCES HONORAIRES

Monique ALBERT

Gérald CATAU

Jean-Claude CHEVIN

Jocelyne COLLOMB

Bernard DANGIEN

Marie-Claude FUZELLIER

Françoise HINZELIN

Marie-Hélène LIVERTOUX

Bernard MIGNOT

Jean-Louis MONAL

Blandine MOREAU

Dominique NOTTER

Christine PERDICAKIS

Marie-France POCHON

Anne ROVEL
Maria WELLMAN-ROUSSEAU

ASSISTANTS HONORAIRES

Marie-Catherine BERTHE
Annie PAVIS

Faculté de Pharmacie

Présentation

ENSEIGNANTS

Section
CNU*

Discipline d'enseignement

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Danièle BENSOUSSAN-LEJZEROWICZ	82	Thérapie cellulaire
Chantal FINANCE	82	Virologie, Immunologie
Jean-Yves JOUZEAU	80	Bioanalyse du médicament
Jean-Louis MERLIN	82	Biologie cellulaire
Alain NICOLAS	80	Chimie analytique et Bromatologie
Jean-Michel SIMON	81	Economie de la santé, Législation pharmaceutique

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Jean-Claude BLOCK	87	Santé publique
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	Pharmacologie
Raphaël DUVAL	87	Microbiologie clinique
Béatrice FAIVRE	87	Biologie cellulaire, Hématologie
Luc FERRARI ☒	86	Toxicologie
Pascal FRIANT-MICHEL	85	Mathématiques, Physique
Christophe GANTZER	87	Microbiologie
Frédéric JORAND ☒	87	Environnement et Santé
Pierre LABRUDE (retraite 01-11-13)	86	Physiologie, Orthopédie, Maintien à domicile
Isabelle LARTAUD	86	Pharmacologie
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	Pharmacognosie
Brigitte LEININGER-MULLER	87	Biochimie
Pierre LEROY	85	Chimie physique
Philippe MAINCENT	85	Pharmacie galénique
Alain MARSURA	32	Chimie organique
Patrick MENU	86	Physiologie
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	Chimie thérapeutique
Bertrand RIHN	87	Biochimie, Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFÉRENCES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Béatrice DEMORE	81	Pharmacie clinique
Julien PERRIN	82	Hématologie biologique
Marie SOCHA	81	Pharmacie clinique, thérapeutique et biotechnique
Nathalie THILLY	81	Santé publique

MAITRES DE CONFÉRENCES

Sandrine BANAS	87	Parasitologie
Mariette BEAUD	87	Biologie cellulaire
Emmanuelle BENOIT	86	Communication et Santé
Isabelle BERTRAND	87	Microbiologie
Michel BOISBRUN	86	Chimie thérapeutique
François BONNEAUX	86	Chimie thérapeutique
Ariane BOUDIER	85	Chimie Physique
Cédric BOURA	86	Physiologie
Igor CLAROT	85	Chimie analytique
Joël COULON	87	Biochimie
Sébastien DADE	85	Bio-informatique
Dominique DECOLIN	85	Chimie analytique
Roudayna DIAB	85	Pharmacie galénique
Natacha DREUMONT	87	Biochimie générale, Biochimie clinique
Joël DUCOURNEAU	85	Biophysique, Acoustique

Faculté de Pharmacie

Présentation

ENSEIGNANTS (suite)	Section CNU*	Discipline d'enseignement
Florence DUMARCAY	86	Chimie thérapeutique
François DUPUIS	86	Pharmacologie
Adil FAIZ	85	Biophysique, Acoustique
Caroline GAUCHER	85/86	Chimie physique, Pharmacologie
Stéphane GIBAUD	86	Pharmacie clinique
Thierry HUMBERT	86	Chimie organique
Olivier JOUBERT	86	Toxicologie
Francine KEDZIEREWICZ	85	Pharmacie galénique
Alexandrine LAMBERT	85	Informatique, Biostatistiques
Faten MERHI-SOUSSI	87	Hématologie
Christophe MERLIN	87	Microbiologie
Maxime MOURER	86	Chimie organique
Coumba NDIAYE	86	Epidémiologie et Santé publique
Francine PAULUS	85	Informatique
Christine PERDICAKIS	86	Chimie organique
Caroline PERRIN-SARRADO	86	Pharmacologie
Virginie PICHON	85	Biophysique
Anne SAPIN-MINET	85	Pharmacie galénique
Marie-Paule SAUDER	87	Mycologie, Botanique
Gabriel TROCKLE	86	Pharmacologie
Mihayl VARBANOV	87	Immuno-Virologie
Marie-Noëlle VAULTIER	87	Mycologie, Botanique
Emilie VELOT	86	Physiologie-Physiopathologie humaines
Mohamed ZAIYOU	87	Biochimie et Biologie moléculaire
Colette ZINUTTI	85	Pharmacie galénique

PROFESSEUR ASSOCIE

Anne MAHEUT-BOSSER

86

Sémiologie

PROFESSEUR AGREGE

Christophe COCHAUD

11

Anglais

⌘ *En attente de nomination*

**Disciplines du Conseil National des Universités :*

80 : *Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé*

81 : *Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé*

82 : *Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques*

85 ; *Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé*

86 : *Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé*

87 : *Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques*

32 : *Personnel enseignant-chercheur de sciences en chimie organique, minérale, industrielle*

11 : *Professeur agrégé de lettres et sciences humaines en langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes*

SERMENT DES APOTHICAIRES



Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D' honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.



« LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE
APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS
EMISES DANS LES THESES, CES OPINIONS DOIVENT
ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES À LEUR
AUTEUR ».

REMERCIEMENTS

À mon Directeur et Président de thèse,

Madame Dominique LAURAIN-MATTAR.

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse, que je remercie pour sa grande disponibilité et sa confiance.

Veillez croire en mon plus profond respect et veuillez trouver ici le témoignage de mes plus vifs remerciements.

À mes juges,

Monsieur Jacques FLEURENTIN.

Pour votre accueil au sein de la Société Française d'Ethnopharmacologie.

Pour votre disponibilité, vos précieux conseils et votre aide à la réalisation de ce travail.

Veillez croire en ma plus profonde reconnaissance et trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

Monsieur Bernard WENIGER.

Pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail et pour votre aide à sa réalisation.

En me faisant l'honneur d'accepter d'examiner cette thèse, veuillez croire en ma plus vive reconnaissance.

Monsieur Stéphane FONTANAY.

Pour avoir accepté de juger cette thèse, veuillez croire en ma profonde reconnaissance.

À mes parents,

*Pour votre amour,
Pour votre soutien et votre confiance dans tous mes choix de vie.
Merci de m'avoir donné les moyens pour réussir dans la vie.*

À ma sœur,

*Pour ton soutien et tous les moments passés ensemble étant plus jeune.
Merci d'avoir supporté ma bêtise quotidienne pendant ta jeunesse.*

À mi Neni,

*Por haberme apoyado y ayudado durante todo lo largo de este trabajo,
Por aguantar mis tonterías y mi carácter cada día,
Por compartir tu cotidiano conmigo,
Por todo eso, gracias del fondo de mi corazón
Te amo mi neni.*

Stanislavě a Sávovi,

děkuji za Vaši podporu a důvěru, kterou ve mně máte.

À ma famille,

Même si on ne se voit pas beaucoup je sais que je peux compter sur votre soutien.

À mes amis,

Merci à :

*Benja pour tes beaux cheveux, les 20 dents qu'il te reste et surtout tes mollets
Jérôme pour ton amour incompréhensible pour le magazine Guerres&Histoire
Vicky le mékaku pour ce qui sait faire de mieux.
David le sheriff de Vittel pour son merveilleux couscous boulettes.
Lucie pour ses astuces bricolages et ses photos de voyages en Afghanistan.
Anne-Claire pour l'amour que tu portes à ton chien malade et à l'Italie.
Bertrand le collectionneur de cartes de base-ball pour ses tuyaux dans les paris sportifs.
Flavien pour ton héroïsme en tant qu'huissier de justice.*

A Lucas, Maxime, Xavier, Bertrand, Amal, Nadia, Samantha, Max, Charlotte, Julie, Natacha

To all my friends in Czech Republic especially to Ing. Gigi, Eva and Martina

Merci également à la Société Française d'Ethnopharmacologie et notamment à Denis et Pierrette pour leur aide et soutien tout au long de cette année.

TABLE DES MATIERES

Introduction	- 8 -
---------------------	-------

PARTIE I : GENERALITES GEOGRAPHIQUES ET HISTORIQUES CONCERNANT L'AMERIQUE LATINE

1. Généralités	- 10 -
1.1. <i>Délimitations géographiques des zones étudiées</i>	- 10 -
1.1.1. La Mésoamérique	- 10 -
1.1.2. Les Andes Centrales	- 11 -
1.2. <i>Présentation de la végétation des zones étudiées</i>	- 13 -
1.2.1. La Mésoamérique	- 13 -
1.2.1.1. Le versant pacifique	- 13 -
1.2.1.2. Les zones montagneuses	- 14 -
1.2.1.3. Le versant caribéen	- 14 -
1.2.2. Les Andes Centrales	- 15 -
1.2.2.1. Les déserts arides des côtes du pacifique	- 15 -
1.2.2.2. Les Punas, plateaux de hautes altitudes	- 16 -
1.2.2.3. Le Yunga, Forêt tropicale de montagne	- 17 -
2. Les civilisations précolombiennes	- 19 -
2.1. <i>La civilisation maya</i>	- 19 -
2.2. <i>La civilisation aztèque</i>	- 22 -
2.3. <i>La civilisation inca</i>	- 25 -
3. La conquête espagnole	- 28 -
3.1. <i>Les premières expéditions d'exploration</i>	- 29 -
3.2. <i>Conquête et colonisation des terres aztèque et maya</i>	- 30 -
3.3. <i>Conquête et colonisation des terres inca</i>	- 33 -

PARTIE II : L'ESPAGNE : L'APOTHIKAIRE DE L'EUROPE.

1. Les premières descriptions des conquistadores	- 39 -
1.1. <i>Généralités sur la médecine précolombienne</i>	- 39 -
1.2. <i>Les textes de la Cronica de las indias</i>	- 42 -
1.3. <i>Trois voies d'introduction des plantes médicinales</i>	- 44 -
1.3.1. Espèces de genres botaniques communs aux deux continents	- 44 -
1.3.2. Espèces substitués dans les remèdes occidentaux	- 45 -
1.3.2.1. Les gommes-résines aromatiques	- 45 -
1.3.2.2. Les purgatifs	- 46 -
1.3.2.3. Les baumes	- 49 -
1.3.3. Espèces employées pour traiter de nouveaux maux	- 50 -
1.3.3.1. Remèdes à une infection inconnue	- 51 -
1.3.3.2. Coutumes médicinales américaines	- 52 -
2. l'approfondissement des connaissances	- 55 -
2.1. <i>Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis</i>	- 56 -
2.1.1. Contextualisation et histoire du Libellus...	- 56 -
2.1.2. Les auteurs	- 58 -
2.1.2.1. Martin de la Cruz	- 58 -
2.1.2.2. Juan Badiano	- 58 -
2.1.3. Que contient le libellus de medicinalibus indorum herbis	- 59 -
2.2. <i>Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales</i>	- 65 -
2.2.1. Nicolas Monardès : Homme d'affaire et médecin Sévillan	- 65 -
2.2.1.1. Une vie d'homme d'affaires	- 66 -
2.2.1.2. Entre enquêtes de terrain et pratique médicale	- 68 -
2.2.2. Historia medicinal..., une œuvre en trois parties	- 69 -
2.2.3. Diffusion de l'œuvre	- 73 -

2.3.	<i>Historia de las plantas de Nueva España</i>	- 75 -
2.3.1.	Francisco Hernandez : Médecin et explorateur	- 75 -
2.3.1.1.	L'expédition : objectifs et difficultés	- 75 -
2.3.1.2.	L'examen des plantes : informateurs et méthode	- 77 -
2.3.2.	Une œuvre révolutionnaire mais jamais éditée.	- 78 -
2.3.3.	Devenir d'une œuvre oubliée	- 82 -
3.	Le réveil des sciences espagnoles	- 84 -
3.1.	<i>L'Expédition Botanique au Pérou et Chili (1777-1788)</i>	- 86 -
3.1.1.	Les zones d'études et péripéties du voyages d'exploration	- 86 -
3.1.2.	L'Héritage de l'Expédition au Pérou et Chili	- 88 -
3.2.	<i>L'Expédition Botanique en Nouvelle-Espagne (1787-1803)</i>	- 91 -
3.2.1.	Les zones d'études du voyage d'exploration	- 91 -
3.2.2.	L'Héritage de l'Expédition en Nouvelle-Espagne	- 93 -

PARTIE III : MONOGRAPHIES DE PLANTES DECRITES ENTRE LE XVI^e ET LE XVIII^e SIECLE

1.	Méthode de sélection des plantes	- 98 -
2.	Monographies de plantes inscrites sur la liste A	- 99 -
2.1.	<i>Bidens pilosa</i>	- 99 -
2.1.1.	Distribution et éléments botaniques	- 99 -
2.1.2.	Usages anciens et traditionnels en Amérique latine	- 100 -
2.1.3.	Phytochimie et activités pharmacologiques prouvées	- 100 -
2.1.4.	Utilisations reconnues par la thérapeutique européenne	- 101 -
2.2.	<i>Bursera simaruba</i>	- 103 -
2.2.1.	Distribution et éléments botaniques	- 103 -
2.2.2.	Usages anciens et traditionnels en Amérique latine	- 104 -
2.2.3.	Phytochimie et activités pharmacologiques prouvées	- 104 -
2.2.4.	Utilisations reconnues par la thérapeutique européenne	- 105 -

2.3.	<i>Capsicum annuum</i>	- 106 -
2.3.1.	Distribution et éléments botaniques	- 106 -
2.3.2.	Usages anciens et traditionnels en Amérique latine	- 107 -
2.3.3.	Phytochimie et activités pharmacologiques prouvées	- 108 -
2.3.4.	Utilisations reconnues par la thérapeutique européenne	- 109 -
2.4.	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	- 111 -
2.4.1.	Distribution et éléments botaniques	- 111 -
2.4.2.	Usages anciens et traditionnels en Amérique latine	- 112 -
2.4.3.	Phytochimie et activités pharmacologiques prouvées	- 113 -
2.4.4.	Utilisations reconnues par la thérapeutique européenne	- 114 -
2.5.	<i>Krameria lappacea</i>	- 115 -
2.5.1.	Distribution et éléments botaniques	- 115 -
2.5.2.	Usages anciens et traditionnels en Amérique latine	- 116 -
2.5.3.	Phytochimie et activités pharmacologiques prouvées	- 117 -
2.5.4.	Utilisations reconnues par la thérapeutique européenne	- 118 -
2.6.	<i>Senna alata</i>	- 119 -
2.6.1.	Distribution et éléments botaniques	- 119 -
2.6.2.	Usages anciens et traditionnels en Amérique latine	- 120 -
2.6.3.	Phytochimie et activités pharmacologiques prouvées	- 120 -
2.6.4.	Utilisations reconnues par la thérapeutique européenne	- 122 -
3.	Monographie d'une plante inscrite sur la liste B	- 123 -
3.1.	<i>Argemone mexicana</i>	- 123 -
3.1.1.	Distribution et éléments botaniques	- 123 -
3.1.2.	Usages anciens et traditionnels en Amérique latine	- 124 -
3.1.3.	Phytochimie et activités pharmacologiques prouvées	- 125 -
3.1.4.	Utilisations reconnues par la thérapeutique européenne	- 127 -
	Conclusion	- 128 -
	Annexes	- 130 -
	Références Bibliographiques	- 155 -

ANNEXES

ANNEXE 1 : GRANDES AIRES CULTURELLES D'AMERIQUE DU SUD	- 131 -
ANNEXE 2 : THE MESOAMERICAN BIODIVERSITY HOTSPOTS	- 132 -
ANNEXE 3 : GRANDS TYPES DE FORMATIONS VEGETALES.....	- 133 -
ANNEXE 4 : ÉCOREGIONS D'AMERIQUE DU SUD	- 134 -
ANNEXE 5 : ICONOGRAPHIE RELATIVE A L'EMPIRE AZTEQUE ET SA CONQUETE.....	- 135 -
ANNEXE 6 : HISTOIRE DE L'EMPIRE INCA	- 140 -
ANNEXE 7 : ILLUSTRATIONS ET RECETTES DU LIBELLUS	- 142 -
ANNEXE 8 : ICONOGRAPHIE CONCERNANT LA VIE DE NICOLAS MONARDES.....	- 144 -
ANNEXE 9 : LES DIFFERENTES VARIETES DE QUINQUINAS DE RUIZ & PAVON	- 146 -
ANNEXE 10 : EXEMPLE DE PLANTES LATINE AMERICAINES COMPAREE AUX LISTES DE LA PHARMACOPEE FRANÇAISE.....	- 152 -

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 :	AIRE CULTURELLE DES CIVILISATIONS MESOAMERICAINES.....	- 10 -
FIGURE 2 :	TERRITOIRE DES INCAS (1400 R 1532).....	- 12 -
FIGURE 3 :	TERRITOIRE DE LA CIVILISATION MAYA ENTRE 650 ET 850	- 19 -
FIGURE 4 :	EXEMPLE DE GLYPHES DE L'ALPHABET MAYA	- 20 -
FIGURE 5 :	L'EMPIRE AZTEQUE A L'ARRIVEE DES ESPAGNOLS EN 1519.....	- 24 -
FIGURE 6 :	LES 4 PARTIES DE L'EMPIRE INCA.....	- 26 -
FIGURE 7 :	PARTAGE DES ZONES D'INFLUENCES ESPAGNOLE ET PORTUGAISE	- 28 -
FIGURE 8 :	REPRESENTATION DES PREMIERES EXPEDITIONS ESPAGNOLES.....	- 29 -
FIGURE 9 :	LA CONQUETE DU MEXIQUE, 1519-1521	- 32 -
FIGURE 10 :	LA CONQUETE DU PEROU, 1531-1533	- 34 -
FIGURE 11 :	TLALOC, DIEU DE LA PLUIE DES NAHUAS	- 40 -
FIGURE 12 :	WIRACOCHA PRINCIPAL DIEU INCA.....	- 41 -
FIGURE 13 :	MEDECIN EMPIRIQUE NAHUA TRAITANT UNE BLESSURE SUPERFICIELLE ...	- 41 -
FIGURE 14 :	LA THEORIE DES HUMEURS DECRITES PAR HIPPOCRAT	- 47 -
FIGURE 15 :	CYLINDRES INDIENS POUR ASPIRER LA FUMEE DU TABAC	- 53 -
FIGURE 16 :	ANNOTATION MANUSCRITE EN LATIN DE DIEGO DE CORTAVILA	- 57 -
FIGURE 17 :	REFERENCE DU LIBELLUS... DANS LA BIBLIOTHEQUE BARBERINI.....	- 57 -
FIGURE 18 :	MARQUE APPOSEE PAR LA BIBLIOTHEQUE PONTIFICALE DU VATICAN	- 57 -
FIGURE 19 :	TABLE DES MATIERES SIMPLIFIEE DU <i>LIBELLUS</i>	- 60 -
FIGURE 20 :	EXEMPLE DE PAGE RENCONTREE DANS LE LIBELLUS.....	- 60 -
FIGURE 21 :	REPRESENTATION DE <i>THEOBROMA CACAO</i> L. DANS LE <i>LIBELLUS</i>	- 62 -
FIGURE 22 :	PRINCIPALES FORMES PHARMACEUTIQUES ET VOIES D'ADMINISTRATION DU LIBELLUS.....	- 64 -
FIGURE 23 :	PORTRAIT DE NICOLAS MONARDES	- 65 -
FIGURE 24 :	ILLUSTRATION DE LA FLEUR DE MICHOACAN	- 70 -
FIGURE 25 :	LE FRUIT DU BAUMIER DU PEROU.....	- 71 -
FIGURE 26 :	MONOGRAPHIE DE LA SALSEPAREILLE DU MEXIQUE.....	- 72 -

FIGURE 27 : PARTIE AERIENNE DE LA PLANTE DE TABAC	- 73 -
FIGURE 28 : FLEUR DE MICHOACAN, FRUIT DU BAUMIER DU PEROU ET TABAC	- 74 -
FIGURE 29 : PORTRAIT DE FRANCISCO HERNANDEZ	- 75 -
FIGURE 30 : ORGANISATION DE HISTORIA DE LAS PLANTAS DE NUEVA ESPAÑA	- 79 -
FIGURE 31 : PAGE DE GARDE ŒUVRE DE RECCHI (1651).....	- 83 -
FIGURE 32 : PAGE DE GARDE ŒUVRE DE FRANCISCO XIMENEZ.....	- 83 -
FIGURE 33 : CARTE DES COLONIES D'AMERIQUE LATINE AU XVIIIEME SIECLE	- 85 -
FIGURE 34 : GRAVURE DE QUINQUINA ROUGE (<i>CINCHONA PUBESCENS</i> VAHL.....	- 88 -
FIGURE 35 : GRAVURE DE <i>L'ARCHISTOLOCHIA FRAGRANTISSIMA</i> (A GAUCHE)	- 89 -
FIGURE 36 : GRAVURE DE <i>KRAMERIA TRIANDA</i> (A DROITE)	- 89 -
FIGURE 37 : PUBLICITE POUR LA TISANE COPALTRA (1937).....	- 94 -
FIGURE 38 : GRAVURE DE <i>CHIRANTHODENDRON PENTADACTYLON</i> LARREAT	- 95 -
FIGURE 39 : GRAVURE DE PASSIFLORE (<i>PASSIFLORA INCARANATA</i> L.)	- 95 -
FIGURE 40 : STRUCTURE CHIMIQUE DE LA CITOPILOYNE : POLYONE GLYCOSYLE	- 101 -
FIGURE 41 : STRUCTURE CHIMIQUE DE LA METHYL-B-PELTATINE A ET B	- 105 -
FIGURE 42 : GRAVURE DE <i>CAPSICUM ANNUUM</i> L.....	- 107 -
FIGURE 43 : STRUCTURE CHIMIQUE DE LA CAPSAÏCINE.....	- 108 -
FIGURE 44 : STRUCTURE CHIMIQUE DE L'ASCARIDOLE	- 113 -
FIGURE 45 : STRUCTURE CHIMIQUE DES PROCYANIDINES ET PORPELARGONIDINES ..	- 117 -
FIGURE 46 : STRUCTURES CHIMIQUES D'ANTHRAQUINONES.....	- 121 -
FIGURE 47 : STRUCTURES CHIMIQUES DES SENNOSIDES A, B, C ET D	- 121 -
FIGURE 48 : STRUCTURE DE LA PROTOPINE, ALLOCRYPTOPINE ET BERBERINE	- 126 -
FIGURE 49 : STRUCTURE CHIMIQUE DE LA SANGUINARINE	- 127 -

INTRODUCTION

Depuis l'Antiquité, les diverses civilisations du monde ont su exploiter les différents écosystèmes les environnants, tels que les forêts tropicales denses et humides, les hauts-plateaux arides ou encore les forêts de montagnes au climat plus tempéré, afin de découvrir et utiliser les propriétés thérapeutiques des plantes. L'accumulation de ces savoirs au fil des siècles ainsi que leur transmission de génération en génération, souvent de manière orale, furent à l'origine de la constitution et de l'enrichissement des pharmacopées traditionnelles.

En Europe, l'assimilation, des connaissances et de la flore médicinale des diverses civilisations Indiennes en médecine se fit à la faveur des grands voyages d'exploration qui se succédèrent. Ainsi, du XVI^{ème} au XVIII^{ème} siècle, la découverte du Nouveau Monde, l'exploration de sa riche biodiversité végétale ainsi que l'observation de l'utilisation, par les guérisseurs des populations préhispaniques, de plantes encore inconnues engendra de nombreux changements dans la pratique de la médecine et dans les traitements utilisés en Occident.

Aujourd'hui encore, beaucoup des traitements de notre médecine ont été développés à partir de plantes médicinales d'Amérique latine. Mais quelles plantes, que nous connaissons ou utilisons, furent également employées par les médecins de ces sociétés préhispaniques et de quelles manières furent-elles introduites en Europe ?

Pour répondre à ces questions, je délimiterai dans un premier temps les principales zones d'études et la végétation s'y trouvant, avant de me pencher sur l'histoire des civilisations précolombiennes jusqu'à l'arrivée des européens. Puis, dans une deuxième partie, nous retracerons les différentes étapes de l'introduction en Europe de la flore médicinale latino-américaine via les œuvres des explorateurs, botanistes et médecins espagnols ainsi qu'Indigènes. Finalement, dans la dernière partie, nous verrons, sous forme de monographies de plantes décrites entre le XVI^{ème} et le XVIII^{ème} siècle, quelles connaissances et usages nous léguèrent ces sociétés préhispaniques.

PARTIE I :

GENERALITES GEOGRAPHIQUES ET
HISTORIQUES DE L'AMERIQUE
LATINE

1. GENERALITES

On définit par civilisations précolombiennes, les populations d'Amérique Latine avant leur colonisation par l'empire espagnol au XVIème siècle. Bien que je limite mon étude aux Mayas, Aztèques et Incas, il est bon de rappeler que le continent américain a abrité diverses cultures plus anciennes mais moins connues qui influencèrent l'épanouissement et le développement de ces dernières.

Dans ce chapitre, afin de mieux comprendre les conditions dans lesquelles sont parvenues jusqu'à nous certaines plantes médicinales, je commencerai par brosser succinctement la situation géographique et historique que traversa le continent latino-américain avant l'invasion espagnole en me restreignant toutefois aux deux principaux foyers de civilisations : la Mésoamérique et les Andes Centrales.

1.1. DELIMITATIONS GEOGRAPHIQUES DES ZONES ETUDIEES

1.1.1. LA MESOAMERIQUE



Figure 1 : Aire culturelle des civilisations Mésoaméricaines
Source : Carte modifiée de Wikipédia Commons

C'est en 1943 que l'ethnologue allemand Paul Kirchhoff, dans « *Mesoamérica : sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales* », instaure le concept de Mésoamérique. Ce terme, établi sur une base de traits culturels communs aux civilisations, délimite une aire géographique correspondant de nos jours à la partie sud du Mexique, le Guatemala, le Belize, le Salvador, l'ouest du Honduras, une partie du Nicaragua et du Costa Rica (**fig. 1**).

Les archéologues ont démontré le « caractère fluctuant de cet espace tout au long de son histoire préhispanique »¹ et distinguent trois périodes :

- La période préclassique : de 2000 ans avant J.C à 200 après J.C
- La période classique : de 200 à 900 après J.C
- La période postclassique : de 900 à 1520

Les attributs communs les plus souvent mentionnés pour caractériser les cultures mésoaméricaines se constituèrent petit à petit et de manière inégale tout au long de ces périodes.

Parmi la liste dressée par Kirchhoff, les plus spécifiques à la Mésoamérique sont la construction de pyramides à degrés, le système d'écriture glyphique, le système calendaire (un calendrier rituel de 260 jours et un calendrier solaire de 365 jours), la pratique de sacrifices humains, la croyance en un voyage post mortem, une agriculture basée sur le maïs ou encore l'absence d'outils comportant des roues.

Bien qu'elle soit toujours discutée, cette définition constitue néanmoins un cadre de référence aux anthropologues permettant de distinguer les civilisations mésoaméricaines de leurs voisines du nord et du sud. **[9] [27] [32]**

1.1.2. LES ANDES CENTRALES

En ce qui concerne l'Amérique du sud, les archéologues divisent le continent en plusieurs aires culturelles. Ces différentes zones étaient habitées par différentes ethnies qui communiquaient entre elles grâce à l'existence de langues prédominantes comme le Quechua ou l'Aymara dans les Andes Centrales (**Annexe 1**).

¹ DARRAS, V. *La Mésoamérique Précolombienne*, p.2

Ces disparités peuvent être expliquées par l'évolution de la topographie du nord au sud du continent. Par exemple, selon différents anthropologues, la région située entre Cuenca en Équateur et Cajamarca au Pérou serait « *une zone de passage entre deux grandes aires culturelles [...] qui résulterait de conditions naturelles défavorables* »². Toutefois, il ne faut pas voir ces entités comme des espaces fermés, mais plutôt comme des régions où la circulation et l'échange par voie terrestre et maritime y était développée.

Néanmoins, tout comme pour la Mésoamérique, ces frontières imaginaires, basées sur l'étude de céramiques, font encore débat chez les anthropologues et archéologues. C'est pourquoi, pour faciliter la compréhension, je considérerai la zone délimitée par le territoire inca.

Les historiens estiment l'apogée de l'Empire Inca à la fin du XV^{ème} siècle, couvrant une immense zone de 5 200 km de Quito en Équateur jusqu'au bassin de Santiago au Chili et de 800 km d'est en ouest (**fig.2**).

Tout au long de cette aire culturelle, nous retrouverons les marqueurs caractéristiques aux Incas tels que l'architecture massive des bâtiments, le réseau routier épine dorsale de l'empire, l'étagement des cultures ainsi que le culte des momies. **[43] [57]**



Figure 2 : Territoire des Incas (1400 à 1532).
Source : Pinacothèque de Paris

² GUFFROY, J. *Une frontière entre géographie et histoire...*, p.2

1.2. PRESENTATION DE LA VEGETATION DES ZONES ETUDIEES

1.2.1. MESOAMERIQUE (ANNEXE 3, ENCADRE 1)

La Mésoamérique n'est pas seulement une grande aire culturelle où se développèrent les différentes civilisations, c'est également un des écosystèmes les plus complexes que l'on puisse rencontrer sur Terre. Effectivement, cette région est une habile mosaïque de forêts tropicales sèches, de forêts tropicales humides et de montagnes. C'est pourquoi, il est difficile d'en décrire précisément la phytogéographie. **(Annexe 2)**

Cependant, il est bon de noter que parallèle aux côtes, se trouve un réseau de chaînes volcaniques et de cordillères qui agit comme une barrière naturelle modifiant la végétation de part et d'autre de leurs versants. **[64]**

1.2.1.1. LE VERSANT PACIFIQUE

Du Mexique au Panama, l'orientation du relief combiné à la direction des vents profèrent au versant pacifique un climat tropical caractérisé par moins de 8 mois secs/an ainsi que par de courts mais intenses épisodes de pluie durant la période estivale.

En plaine ou sur les basses collines, ce type de climat est propice au développement de forêts tropicales dites sèches. Leur structure caractéristique est composée généralement d'une strate arborée décidue, dominée par des arbres de la famille des Fabacées pouvant atteindre 15 à 20 mètres de hauteur, sous laquelle se trouvent une ou deux strates d'arbres, de lianes et d'arbustes à feuilles pérennes.

Bien que la composition de la flore dépende essentiellement de la nature des sols, notons que ce type de forêt possède une végétation très diversifiée. Rien qu'au Mexique on relève la présence de 6 000 espèces différentes dont 40% sont endémiques à la région.

Signalons également la présence d'une multitude de zones de forêts tropicales sèches sur les côtes caribéennes avec comme exemple le plus frappant le nord-ouest du Yucatan. **(Annexe 2, Repère 43) [47] [73]**

1.2.1.2. LES ZONES MONTAGNEUSES

Dans les zones de basse montagne et approximativement jusque 2 000 mètres d'altitude on rencontrera surtout des forêts mixtes de feuillus et de conifères composées principalement de chênes (*Quercus* spp, Fagacées), d'arbres de la famille des Betulacées (*Alnus* spp. et *Ostrya* spp.) ainsi que de pins (*Pinus* spp, Pinacée). Aux altitudes les plus hautes, s'y mêlent des sapins (ex : *Abiès guatemalensis* Rehder, Pinacée) et des cyprès (ex : *Cupressus lusitanica* Mill., Cupressacée). **(Annexe 2, Repère 27 et 31a)**

En continuant l'ascension et jusqu'à 4 000 mètres au-dessus du niveau de la mer, les hauts sommets embrumés reçoivent en permanence d'importantes précipitations (entre 2 000 et 4 000 mm/an). Avec l'altitude, un climat plus tempéré s'installe en influençant les formations végétales comme suit :

- De 2 000 à 3 000 mètres environ, on rencontrera plus volontiers des formations multi-strates de feuillus caractérisées par la présence de chênes (*Quercus* spp. Fagacée) ou des forêts mixtes riche en Lauracées. **(Annexe 2, Repère 38 et 39)**
- De 3 000 à 4 000 mètres, on retrouvera également une structure à plusieurs strates. La première est généralement constituée de feuillus sempervirents sous laquelle se développeront différentes espèces d'arbustes et de bambous. **[90] [98]**

1.2.1.3. LE VERSANT CARIBEEN

Au niveau des plaines côtières du Golfe du Mexique, les précipitations annuelles sont très abondantes et enregistrent plus de huit mois humides par an. Dans ces zones, se développent les forêts tropicales de type ombrophile. **(Annexe 2, Repère 32)**

Ces formations également organisées en strates se composent d'une canopée de feuillus sempervirents dépassant les 50 mètres de haut sous laquelle croit un étage et un sous-étage très denses caractérisés par des fougères arborescentes (*Cythea arborea* L. Cytheacée).

Ces forêts sont généralement riches en plantes vasculaires telles que le piment de Jamaïque (*Pimenta dioica* Merr., Myrtacée) ou le bois de copai-yé (*Vochysia guatemalensis* Donn.Sm., Vochysiaceae) **[25]**

Au niveau des parties basses des chaînes volcaniques du versant caribéen ainsi qu'au niveau des plaines de la péninsule du Yucatan, les précipitations annuelles sont moindres (1 500 mm/an) et la saison sèche plus longue. De ce fait, dans ces zones, poussent des forêts tropicales dites semi-décidues. **(Repère 42, Annexe 2)**

Contrairement à la forêt tropicale ombrophile, la canopée des forêts semi-décidues est formée d'arbres à feuilles caduques culminant à peine à 25 mètres de hauteur. Sa strate inférieure est occupée majoritairement par des arbres et arbustes à feuilles pérennes. Des espèces caractéristiques de ces formations, on peut citer la carapa (*Carapa guianensis* Aubl, Meliacées) et la calophylle du Brésil (*Calophyllum brasiliensis* Cambess., Clusiacées).

Enfin, sur les côtes de la mer des Caraïbes se trouvent des zones de lagons propices au développement de mangroves. La forêt tropicale ombrophile et la forêt tropicale semi-décidue abritent un vaste réseau de rivières qui courent en direction des côtes du Golfe du Mexique pour créer ces étendues d'eau favorables à l'épanouissement de ces formations végétales.

Les espèces rencontrées vont dépendre de la salinité et du niveau des eaux dans les lagons. Les palétuviers, arbres à racines aériennes, sont spécifiques à ces endroits. **(Annexe 2, Repère 21) [48]**

1.2.2. DANS LES ANDES CENTRALES (ANNEXE 3, ENCADRE 2)

La topographie accidentée de la cordillère des Andes avec ses versants abruptes, ses profonds canyons et ses vallées isolées a conduit au développement de différents types d'écosystèmes.

Ainsi on estime la présence de 30 000 à 35 000 espèces de plantes vasculaires dont environ la moitié serait endémique. C'est pourquoi, tout comme pour la Mésoamérique, je me limiterai à la description des zones caractéristiques de cette région du continent américain.

1.2.2.1. LES DESERTS ARIDES DES COTES DU PACIFIQUE

Les déserts du Sechura et de l'Atacama, coincés entre l'océan pacifique et la cordillère des Andes au Chili et au Pérou, font partie des zones désertiques les plus arides au monde. De ce fait, ils présentent un endémisme végétal très élevé. Sur les 1 300 espèces

répertoriées on compte 60% de plantes endémiques à l'Atacama et 40% dans le désert du Sechura.

Une des particularités de ces déserts est la manifestation de formation de brouillards créés par la rencontre de nuages océaniques avec l'air des montagnes andines. L'humidité qui en résulte produit, au niveau des flancs de collines, les conditions nécessaires au développement d'une communauté végétale appelée « *lomas* » parmi laquelle on retrouvera par exemple beaucoup d'individus de la famille des Cactacées, des Astéracées, des Borraginacées ainsi que des Solanacées.

Les précipitations n'étant pas les mêmes (environ 200mm de pluie/an au Sechura et seulement 2 mm à l'Atacama) la végétation s'adapte et selon les endroits on observera différentes espèces.

Par exemple, le nord du Sechura se caractérise par la présence de Fabacées (*Prosopis* spp.) alors que les parties montagneuses sont peuplées par des saules (*Salix* spp.) et des arbres de la famille des Astéracées. Les parties les plus arides de l'Atacama sont quant à elles le domaine des Cactacées (ex : *Eulychnia iquiquensis* Britton & Rose ou *Browningia candularis* Britton & Rose) (**Annexe 4, carte 1, repère 13 et carte 2, repère 16**) [96] [97]

1.2.2.2. LES PUNAS, PLATEAUX DE HAUTES ALTITUDES

Parallèlement aux déserts allant du Pérou à l'Argentine, on rencontrera les « plateaux de hautes montagnes » ou punas en quechua. Cet écosystème d'altitude se développe généralement entre 3 500 et 4 500 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le climat y est généralement sec et froid mais selon les précipitations on pourra distinguer les punas humides et arides.

Du Pérou au lac Titicaca en Bolivie, se trouve la puna humide. Cette zone est caractérisée par la présence de beaucoup de lacs et de rivières du fait des fortes précipitations enregistrées tout au long de l'année (400mm/an).

Cette formation est composée de :

- hautes herbes dont la principale est l'ichu (*Stipa ichu* Ruiz&Pav, Poacée)
- d'arbustes isolés de la famille des Rosacées (*Polylepis* spp.).

On peut également noter la présence d'arbres spécifiques à la puna humide tels que le kitanka (*Puya berteroniana* Harms, Broméliacée). **(Annexe 4, carte 1, Repère 11 et carte 2, Repère 13) [91]**

Par contraste, des rives sud du lac Titicaca jusqu'en Argentine, la puna aride se caractérise par la présence de peu de lacs et rivières ainsi que par de faibles précipitations (environ 100mm/an). Elle se différencie de la puna humide par sa plus faible densité en végétation et par la présence d'espèces végétales adaptées à la sécheresse et à la salinité élevée des sols.

De même, on retrouvera :

- des hautes herbes de la famille des Poacées.
 - des arbustes plus rares et plus variés en fonction de la composition des sols.
- (Annexe 4, carte 2, Repère 1) [94]**

1.2.2.3. LE YUNGA, FORÊT TROPICALE DE MONTAGNE

Le Yunga est une région forestière de montagne qui occupe le versant oriental de la Cordillère des Andes du Pérou à l'Argentine. Généralement située entre 500 et 3 500 mètres d'altitude, cette zone constitue une transition entre les hautes terres des punas et les forêts tropicales du continent. **(Annexe 4, carte 1 et carte 2, Repère 12)**

Contrairement aux écosystèmes que nous avons vu précédemment, celui du yunga est très humide. En effet, les nuages poussés par les vents de l'océan atlantique vont se retrouver prisonniers sur les reliefs de la Cordillère et plonger ces forêts dans une permanente humidité matérialisée par de fréquentes pluies ou par de constantes brumes. Toutefois avec l'altitude et la chute des températures, on observe un changement dans la végétation :

- Entre 700 et 1 500m d'altitude, on trouvera des forêts ombrophiles de montagne présentant une structure similaire aux forêts des versants caribéens de Mésoamérique. La végétation y est dense, riche en lianes, en plantes grimpantes. On y trouvera également des épiphytes tels que des broméliacées, des orchidées, des fougères ou encore des mousses et des lichens poussant sur les branches de grands arbres.

- Entre 1500 et 2 500m d'altitude, on parlera de forêt ombrophile de brouillard ou forêt de nuage. À cette altitude, la couverture végétale est beaucoup moins dense, les arbres les plus grands ne dépassent pas 20m et baignent dans une brume quasi permanente.
- Entre 2 500 et 3 500m d'altitude environ, se constituera une zone de transition entre les forêts de nuages et les hauts plateaux de la puna. La végétation est constituée de pâturages embrumés avec des arbres de plus en plus isolés au fur et à mesure de l'élévation.

Les végétaux les plus représentatifs de ces zones sont, tout comme pour la puna humide, des arbustes de la famille des Rosacées (*Polylepsis* spp.). **[92] [93] [95]**

Pour conclure, on peut rappeler que la Mésoamérique et les Andes centrales sont des écosystèmes complexes qui constituèrent la base de la médecine des civilisations précolombiennes par le biais de la richesse de la biodiversité végétale qui s'y trouve. C'est également pour cette raison que de nombreux scientifiques y trouvent un intérêt depuis plus de 500 ans.

2. LES CIVILISATIONS PRECOLOMBIENNES

Les territoires décrits précédemment ont vu des peuples nomades se sédentariser, construire des villes et s'organiser en sociétés de plus en plus complexes. Si à l'arrivée des espagnols certaines avaient déjà disparu, d'autres en revanche, atteignaient leur apogée ou amorçaient leur déclin.

Les civilisations maya, aztèque et inca furent des liens indispensables dans l'accès aux connaissances des plantes médicinales d'Amérique latine. C'est pourquoi, l'étude de l'histoire de ces sociétés ainsi que leurs singularités, avant leur déclin entraîné par la conquête espagnole, représente le plus grand intérêt.

2.1. LA CIVILISATION MAYA

La civilisation maya se distingue de celle des Aztèques et des Incas par une expansion progressive et inégale dans le temps et l'espace. À son apogée, entre 650 et 850, le territoire maya s'étendait sur les états du sud du Mexique, du Belize, du Guatemala et une partie du Honduras. Traditionnellement, les archéologues divisent ce territoire en 3 grandes régions, les Basses Terres du Nord, du centre et les Hautes Terres. **(fig. 3)**



Figure 3: Territoire de la civilisation Maya entre 650 et 850
Source : Magazine l'Histoire

Bien qu'il soit difficile de schématiser, l'histoire de la civilisation maya s'étend chronologiquement sur l'ensemble des périodes du préclassique, classique et postclassique commune à l'histoire de la Mésoamérique.

La période préclassique (2 000 av. JC à 250 ap. JC) est caractérisée par la sédentarisation et l'accroissement des populations dans les Hautes Terres ainsi que par la colonisation des Basses Terres du Centre. Les sociétés s'organisent, se hiérarchisent et commencent à élaborer des bâtiments à l'architecture monumentale qui conduiront à la naissance de grandes cités telles que Tikal ou Uaxactun par exemple.

Il est également bon de signaler que la civilisation maya a vraisemblablement été influencée par celle des Olmèques. En effet, les premiers Mayas étaient contemporains aux derniers Olmèques qui occupaient les régions actuelles de l'Oaxaca, du Guerrero et du Chiapas au Mexique. Ainsi par le biais de réseaux commerciaux, maritime et terrestre, les Mayas purent s'approprier et développer l'héritage du peuple olmèque comme notamment le système calendaire et l'écriture glyphique³.



Figure 4 : Exemple de glyphes de l'alphabet maya
Source : Lankaart

La période classique (250 à 900) marque l'essor de la civilisation dans les Basses Terres du centre. Fleurissante d'un point de vue économique et culturel, cette période reste marquée par de perpétuels conflits entre métropoles. En effet, bien que les cités mayas soient unifiées culturellement, il n'en était rien politiquement ; il ne s'agissait pas d'un empire mais plutôt d'un rassemblement de plusieurs cités-états possédant toutes un roi qui assurait les fonctions politique, militaire et religieuse.

³ Les Mayas furent surnommé les « Grecs du Nouveau Monde » car ils furent les seuls à développer un alphabet glyphique ou encore un système arithmétique avec déjà l'utilisation du zéro.

Cependant 2 grandes métropoles dominaient, Tikal et Calakmul. Ces 2 cités-états, chacune à la tête d'une communauté de vassaux, s'affrontèrent pendant près de 6 siècles pour étendre leur zone d'influence et ainsi conquérir le pouvoir. Celui-ci oscilla géographiquement entre ces deux villes durant toute la période classique.

À partir de 850, en plein âge d'or, les activités architecturales et artistiques cessent et, sans raison apparente, les grandes métropoles des Basses Terres du centre sont brutalement abandonnées. Pour cet épisode, Les chercheurs privilégient des hypothèses basées sur l'interaction de plusieurs facteurs tels que :

- Une augmentation démographique trop rapide.
- Une surexploitation des sols qui les auraient rendus stériles.
- Les dépenses démesurées des rois qui ruinaient les cités.
- Des catastrophes climatiques telles que séismes, ouragans ou sécheresses.

Ces facteurs « ont amené des réactions en chaîne sous forme d'interruption de réseaux commerciaux, de révoltes, de guerres et d'invasions par les voisins »⁴ accélérant le déclin de la civilisation maya.

La période postclassique (900 à 1520) vit survenir de profonds bouleversements par la montée en puissance du peuple nahuas du Mexique centrale. Au IX^{ème} siècle, le pouvoir nahua est détenu par les Toltèques. Ces derniers vont étendre leur influence à toute la Mésoamérique apportant ainsi des caractéristiques nahuas aux populations mayas perdurant dans les Hautes Terres guatémaltèques et dans la péninsule du Yucatan.

À partir du X^{ème} siècle, Chichén Itza, dans les Basses Terres du Nord, va se démarquer des cités de la période classique par l'introduction dans son architecture d'éléments d'origines mexicaines. La cité maya-toltèque va alors tirer son originalité par l'abandon de certaines pratiques maya et adopter une nouvelle organisation politique, le roi est désormais accompagné de castes guerrières pour régner, ainsi que religieuse par le culte de divinités mexicaines comme Quetzalcóatl. Chichén Itza va rester pendant plus de 2 siècles la seule métropole importante du Yucatan notamment grâce à son rôle fédérateur auprès des autres cités-états.

⁴ BAUDEZ, C-F. *Les Mayas*, p.51

À son tour, Chichén Itza périclita en 1221 au profit de Mayapán, cité mexicanisée dont la gouvernance fut assurée par des maisons de nobles guerriers. Au XIV^{ème} siècle, les fortes rivalités opposant ces dernières à la dynastie régnante entraîneront de longues guerres civiles et aboutiront également à sa chute.

Finalement, les tentatives d'unification du peuple maya oubliées, les grandes maisons fondèrent leurs propres cités-états, morcelant le Yucatan en plusieurs provinces autonomes rivales prospérant grâce au commerce maritime.

La situation dans les Hautes Terres du Guatemala est très similaire. Après avoir subi les intrusions Toltèques, un morcellement ethnique et politique s'opéra provoquant une balkanisation du territoire en plusieurs provinces autonomes qui intégrèrent les caractéristiques culturelles nahuas.

Ainsi à la veille de la conquête espagnole, le territoire maya est complètement éparpillé en une mosaïque de cités-états autonomes qui continuent à prospérer grâce aux systèmes commerciaux. [9] [27] [32] [57] [60]

2.2. LA CIVILISATION AZTEQUE

Les informations que nous disposons sur l'histoire de cette civilisation nous proviennent directement des Codex aztèques⁵. Ces textes qui « *retracent les dernières versions d'une histoire officielle souvent manipulée au gré des intérêts politiques des dirigeants successifs* »⁶ nous expliquent que le peuple aztèque tire son identité culturelle des peuples nahuas. Ils partageaient les mêmes croyances religieuses, pratiquaient le sacrifice humain et parlaient la même langue. En revanche, leur origine, elle, reste incertaine.

Toutefois, selon ces Codex, les Aztèques seraient originaires d'une cité mythique, *Aztlán*, souvent représentée comme une montagne entourée d'eau et qui se situerait quelque part au nord du Mexique. **(Annexe 5, figure 1)**

⁵ Les Codex aztèques sont des documents pictographiques rédigés par des scribes de l'époque préhispanique ou coloniale. Ces textes nous renseignent sur les connaissances, l'économie, la religion, la politique et l'histoire de la civilisation aztèque surtout au moment de la conquête espagnole.

⁶ DARRAS, V. *La Mésoamérique Précolombienne*, p.16

Au XII^{ème} siècle, plus précisément en 1168⁷, la tribu aztèque se serait mise en marche en direction de la vallée de Mexico. Guidée par leur dieu tutélaire *Huitzilopochtli*, elle aurait côtoyé des populations plus civilisées et auraient assimilé et incorporé de nouvelles coutumes ainsi que de nouveaux rituels.

Un siècle plus tard, au moment de leur arrivée au bord du lac Texcoco sur le bassin de Mexico, 28 cités-états se partageaient déjà la région. Accueillis dans l'une d'entre elles, les Aztèques auraient été engagés comme mercenaires pour leurs capacités guerrières. Ils furent néanmoins très vite forcés à l'exile et se seraient réfugiés sur une île marécageuse du lac. C'est là qu'ils auraient aperçu le signe de *Huitzilopochtli*, un aigle perché sur un figuier de Barbarie tenant dans son bec un serpent, leur indiquant de s'établir et de fonder un empire puissant. C'est ainsi qu'ils se seraient sédentarisés progressivement et qu'en 1325 auraient initié la construction de leur capitale, Mexico-Tenochtitlán qui marque le début de l'expansion de la civilisation aztèque. **(Annexe 5, figure 2)**

Certaines recherches tentent aujourd'hui de démontrer le caractère imaginaire d'une partie de cette histoire en essayant de prouver que le peuple aztèque serait apparu dans la région même du bassin de Mexico. Permettant de s'inventer une origine glorieuse, puisée dans les mythes toltèques, pour asseoir leur domination sur les populations de l'empire.

En 1428, l'extension territoriale des aztèques connut un nouvel élan grâce à la Triple Alliance unifiant les trois villes de Mexico-Tenochtitlán, Texcoco et Tlacopan. Il s'agissait d'un pacte d'union militaire permettant de rapides conquêtes ainsi qu'un partage équitable des richesses et du pouvoir. En dépit de cette entente, Mexico prit l'ascendant sur ses alliés et devint progressivement la principale force politique de la Triple Alliance. Cela marqua les prémices de l'empire aztèque.

(fig. 5) (Annexe 5, figure 3).

Dès 1440, les Aztèques se lancèrent donc dans de vastes campagnes d'agrandissement du territoire soumettant par la force et la terreur les populations du Mexique central. La guerre occupa une place prépondérante au sein de l'empire. En effet, elle possédait un rôle religieux en procurant des prisonniers destinés aux sacrifices humains, mais également économique en imposant aux peuples vaincus un tribut sous forme de denrées alimentaires ou de biens exotiques comme certaines plantes permettant à la population de Mexico de vivre aisément. **(Annexe 5, figure 4)**

⁷ SOUSTELLE, J. *Les Aztèques*, p.10

Parallèlement aux conquêtes, la capitale très prospère mais prostrée sur son île, dut élaborer de nouveaux moyens pour s'étendre et sustenter les 200 milles habitants qu'elle abrita au moment de son apogée vers 1500.

C'est ainsi, qu'un système ingénieux de digues et de canaux combinés aux chinampas⁸ fut développé et intégré harmonieusement dans le paysage urbain. En entrant dans Mexico-Tenochtitlán les premiers conquistadors relatèrent :

« Lorsque nous vîmes tant de cités et de bourgs bâtis dans l'eau, et, sur la terre ferme, d'autres grandes villes, et cette chaussée si bien nivelée qui allait tout droit à Mexico, nous restâmes ébahis d'admiration [...]. Quelques-uns même de nos soldats demandaient si cette vision n'était pas un rêve. »⁹ (Annexe 5, figure 6)

En 1519, à l'aube de la conquête espagnole, la Triple Alliance, dirigée par Montezumah II, impose son hégémonie de la côte Pacifique au golfe du Mexique. Leur force économique repose sur un système de versement de tributs par les populations vaincues avec néanmoins l'existence de réseaux plus traditionnels tels que le commerce longues distances avec les régions non soumises. [27] [30] [32] [83]



Figure 5 : L'empire aztèque à l'arrivée des Espagnols en 1519
Source : Wikipédia Common

⁸ Il s'agit d'îlots de joncs tressés pouvant supporter plusieurs couches de vase. Très fertile, ils permettaient de cultiver aussi bien des fruits et légumes que des plantes médicinales.

⁹ DIAZ DEL CASTILLO, B. *Histoire véridique de la Conquête de la Nouvelle Espagne*, p.225

2.3. LA CIVILISATION INCA

En Amérique du Sud, la civilisation inca s'épanouit entre le XII^{ème} et le XVI^{ème} siècle. Appartenant au groupe ethnique des Quechuas dont ils parlent la langue, les Incas sont les héritiers de civilisations antérieures et on distingue chronologiquement :

- Les cultures côtières telles que celles des Moches et Nazcas (200 à 700 ap. JC) célèbres pour l'orfèvrerie, les étoffes brodées et les géoglyphes¹⁰.
- Les cultures de montagne comme celles de Huaris et de Tiahuanaco (700 à 1000 ap. JC) qui développèrent l'urbanisation, les premiers réseaux routiers et les cultures en terrasses étagées.

La chute de ces dernières fut suivie d'une réorganisation de la région en une multitude de petites chefferies en proie à de permanents conflits. Parmi eux, les Incas menés par Manco Cápac¹¹ auraient migrés depuis le lac Titicaca vers la vallée de Cuzco s'alliant en chemin avec des communautés quechuas. Ce sont ces premiers colons et leurs alliés qui aux alentours de 1100 fondèrent Cuzco.

L'expansion de l'empire inca ne commença réellement qu'en 1438 quand le souverain Pachakuti dérouta, poursuivit et s'empara du territoire des Chancas, une civilisation ennemie du nord du Pérou. À la fin du XV^{ème} siècle, à force de conquêtes, les Incas constituèrent un vaste empire de 5 200 km (**Annexe 6, figure 1**)

Leur territoire, aussi appelé « *Tahuantinsuyu* » (« les quatre quartiers » en quechua), était effectivement séparé en quatre régions : le « *Chinchasuyu* », le « *Collasuyu* », l'« *Antisuyu* » et le « *Cuntisuyu* » reliées entre elles par un gigantesque réseau routier. Ces routes étaient essentielles pour unifier les populations multi-ethniques dispersées sur un vaste territoire à la topographie accidentée (**fig. 6**).

¹⁰ Les géoglyphes de Nazca sont de grandes figures tracées sur le sol représentant des formes géométriques, des plantes ou encore des animaux. Réalisés entre 400 et 650 av. JC, ils sont le fait de la culture pré-incaïque nazca du sud du Pérou.

¹¹ Selon les élites péruviennes questionnées sur leur origine par les chroniqueurs espagnols au XVI^{ème} siècle, Manco Cápac est le personnage principal des deux légendes qui expliquent la formation de l'empire inca. Considéré comme un personnage mythique, sa présence historique est doutée, néanmoins l'histoire officielle légitime son existence.



Figure 6 : les 4 parties de l'empire inca
 Source : Revue Sciences Humaines n° 225

La civilisation inca, gouvernée par l' « *Inca* » ou « *Sapa Inca* », était une société agricole. En effet, les agriculteurs incas, en développant la technique de terrassement horizontal étagé, s'adaptèrent aux différentes conditions topographiques et climatiques des Andes. Ils apprivoisèrent aussi bien les zones de puna que de yunga leur permettant d'accroître significativement leur productivité. Les excédents de production étaient stockés et redistribués équitablement en cas de disette.

Elle est également une société contrôlée. En échange de sa protection militaire et religieuse, l'administration incaïque imposait la « *mit'a* », corvée d'état pour l'exécution de grands travaux tels que la construction du réseau routier, de nouvelles villes ou l'entretien des terrassements.

À son apogée, à la fin du XV^{ème} siècle, la situation de la civilisation inca est prospère notamment grâce à son économie basée sur l'agriculture ainsi que sur la réciprocité et l'échange de produits. Toutefois, malgré tous les défis relevés par les souverains incas pour créer et stabiliser leur empire, le territoire reste trop vaste et donc fragile.

En 1526, le décès du Sapa Inca Huayna Cápac entraîna un conflit de succession entre ses deux héritiers : Huascar et son demi-frère Atahualpa. Comme nous le verrons dans le chapitre suivant, cet épisode de l'histoire inca affaiblit considérablement leur empire et favorisa sa conquête par les Espagnols en 1532. **[8] [9][26] [33] [51]**

Pour conclure, au moment de la découverte du Nouveau Monde, les trois civilisations s'étendaient sur de vastes territoires. La société maya, bien que réduite à de simple cités-états, était toujours présente mais non influente dans les plaines du Yucatan et au Guatemala. Au contraire, les Aztèques et les Incas arrivaient à leur apogée et contrôlaient respectivement les régions du Mexique et des Andes Centrales.

3. LA CONQUETE ESPAGNOLE

Comme nous venons de le voir, les peuples d'Amérique possèdent déjà une longue histoire avant l'arrivée des Espagnols mais le débarquement de Colomb le 12 octobre 1492 sur les plages d'une île des Bahamas va en ouvrir un ultime chapitre.

À cette époque, l'objectif des Européens est de développer le commerce avec les Indes. Deux puissances maritimes sont alors capables de relever le défi : l'Espagne et le Portugal.

Dès 1494, afin d'éviter tout conflit le pape, par le traité de *Tordesillas*, divise le monde en deux avec à l'est la partie portugaise et à l'ouest celle des Espagnols. Cette ligne imaginaire marque le début de la conquête de la Mésoamérique et des Andes par les hommes de la couronne de Castille (**fig. 7**). [12]

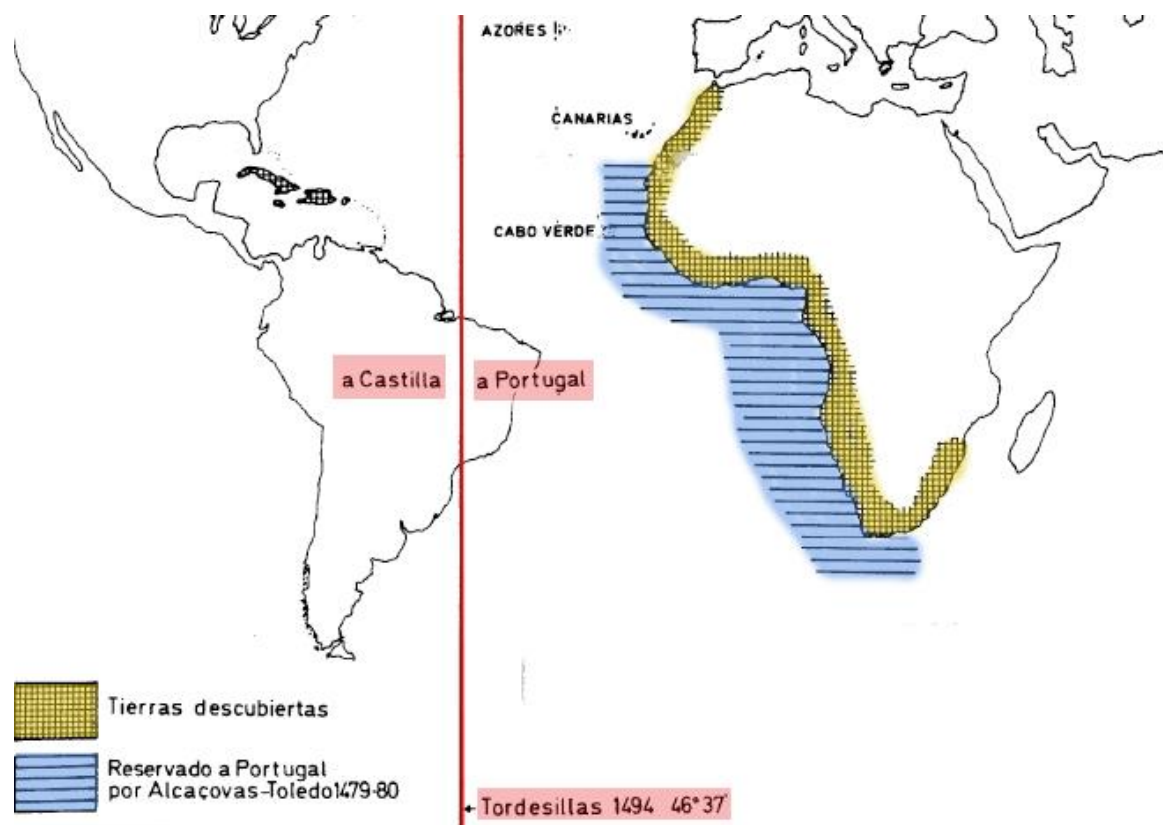


Figure 7: Partage des zones d'influences espagnole et portugaise
Source : Carte modifiée de *La formation de l'Amérique hispanique* pp.237

3.1. LES PREMIERES EXPEDITIONS D'EXPLORATION

À partir de 1492, l'occupation espagnole commença par la colonisation des îles des Caraïbes et se poursuivit par des expéditions d'exploration lancées et dirigées depuis Cuba, l'une de ces îles.

Le premier contact avec la civilisation maya ne se fit qu'en 1511. Effectivement, la caravelle de Jeronimo de Aguilar et Gonzalo Guerrero, qui devait rejoindre Saint Domingue depuis la Colombie, s'échoua sur les côtes du Yucatán. L'équipage de naufragés fut recueilli par une tribu maya et fut sacrifié à l'exception des deux expéditionnaires en chef qui connurent deux destins différents. (fig. 8, tracé jaune).

Aguilar, refusant de se soumettre aux indigènes, fut séquestré et torturé de nombreuses années jusqu'à sa libération par Hernan Cortès en 1519 auprès duquel il joua un rôle important en tant qu'interprète et conseiller.

Guerrero, au contraire, embrassa la culture maya allant jusqu'à devenir un cacique¹² indien et refuser la proposition de Cortès de revenir en Espagne.

Cette première découverte passa totalement inaperçue car naufrages et disparitions étaient monnaie courante à cette époque.



Figure 8 : Représentation des premières expéditions espagnoles
Source : Wikipédia Commons

¹² Un cacique désigne à l'origine un chef de tribu dans les Caraïbes. Au XVI^{ème} siècle, les chroniqueurs espagnols, par extension, l'utilisèrent pour désigner les souverains des civilisations précolombiennes.

En 1517 une première expédition d'exploration, partie de Cuba sous le commandement de Francisco Hernández de Cordoba, entra officiellement en contact avec le peuple maya des régions mexicaines du Yucatán et du Campêche. Loin de recevoir un accueil chaleureux, ils furent attaqués à chacune de leurs escales par les indigènes qui utilisaient des stratégies militaires européennes qui leur furent certainement enseignées par Gonzalo Guerrero¹³

(fig. 8, tracé bleu).

En ce qui concerne les Aztèques, la première rencontre eu lieu en 1518 quand Juan de Grijalva longea plus encore les côtes du golfe du Mexique. C'est à une vingtaine de kilomètres de la ville actuelle de Veracruz que les colons furent accueillis amicalement par les indigènes aztèques et reçurent de nombreux présents offerts au nom de Montezumah II averti de la présence d'hommes blancs et barbus sur son territoire.

(fig. 8, tracé rouge).

Finalement en 1519, le gouverneur de Cuba, après avoir été informé des voyages de Hernández de Cordoba et Grijalva, décida d'envoyer une nouvelle expédition afin de coloniser le Yucatán encore considéré comme une île à cette époque. Pour ce faire, il nomma Hernán Cortés à la tête de celle-ci. **(Annexe 5, figure 7) [32] [83]**

3.2. CONQUETE ET COLONISATION DES TERRES AZTEQUE ET MAYA

Le 18 février 1519, une flottille de 11 navires dirigée par le capitaine Hernán Cortés navigua suivant les traces de Juan de Grijalva. Les « *508 soldats, 16 chevaux et 14 pièces d'artillerie* »¹⁴ embarqués démontrèrent qu'il ne s'agissait plus d'une expédition d'exploration mais plutôt d'une conquête militaire.

De part sa formation de juriste et de négociateur, Cortés connaissait la nécessité d'avoir des interprètes pour que son entreprise soit une réussite. Pour ce faire, l'armada mis le cap sur l'île de Cozumel au nord-est de la péninsule du Yucatán car le conquistador avait eu vent de la présence d'espagnols en territoire maya par les récits de Bernal Diaz del Castillo qui relata :

¹³ D'après DIAZ DEL CASTILLO, B. *Histoire véridique de la Conquête de la Nouvelle Espagne* chap. III et IV, il fut accusé par les espagnols d'avoir fait échouer l'expédition de 1517 car, en plus des tactiques militaires, les Indiens du Campêche les auraient accueillis en criant « *Castillans, Castillans !* » sans jamais être rentré en contact officiellement avec eux.

¹⁴ SOUSTELLE, J. *Les Aztèques*, chapitre VII

« Cortès me fit appeler, ainsi qu'un Basque, nommé Martin Ramos, et il nous demanda notre sentiment au sujet de l'expression « Castilan, Castilan », que nous adressèrent les Indiens de Campêche, lors de notre expédition avec Hernandez de Cordoba [...]. Nous lui racontâmes donc, encore une fois, comment et de quelle façon nous l'avions entendue. Il nous dit alors qu'il avait souvent réfléchi à cela et pensé que peut-être quelques Espagnols se trouvaient dans ce pays. »¹⁵

La décision fut alors prise d'acoster pour aller chercher ces survivants et, comme nous l'avons vu auparavant, seul Jeronimo de Aguilar, qui parlait parfaitement la langue maya après huit années de captivité, retrouva ses compatriotes.

Plus tard durant le voyage, dans la région du Tabasco, les caciques locaux firent don aux Européens de jeunes esclaves. L'une d'elles, connue sous le nom de « *Malintzin* » ou Doña Marina, parlait aussi bien la langue maya que le nahuatl. La jeune femme se révéla être un avantage considérable pour le capitaine espagnol qui put, par l'intermédiaire d'Aguilar, converser et négocier aussi bien avec les peuples maya qu'aztèque.

Finalement en avril 1519, la flottille jeta l'ancre dans la région actuelle de Veracruz. Cortès, lors d'une rencontre avec des indiens Totonagues assujettis par les Aztèques, prit conscience de la richesse de cette civilisation dont la capitale se trouvait par-delà les montagnes mais compris également que certains peuples conquis demandaient à s'affranchir de la terrible tutelle exercée par Mexico-Tenochtitlan.

En août, fort de ces nouvelles connaissances tactiques, il s'engagea sur le chemin du plateau de Mexico. En usant de sa diplomatie et de son habileté politique, il profita de la rancune et du désir de liberté des cités asservies pour gonfler ses rangs. En effet, les Totonagues mais également les Tlaxcaltèques, ennemis jurés des Aztèques, négocièrent, s'allièrent et fournirent des guerriers à l'armée espagnole pour en finir avec l'hégémonie de Mexico (**fig. 9**).

¹⁵ DIAZ DEL CASTILLO, B. *Histoire véridique de la Conquête de la Nouvelle Espagne*, chap. XXVII, p.57

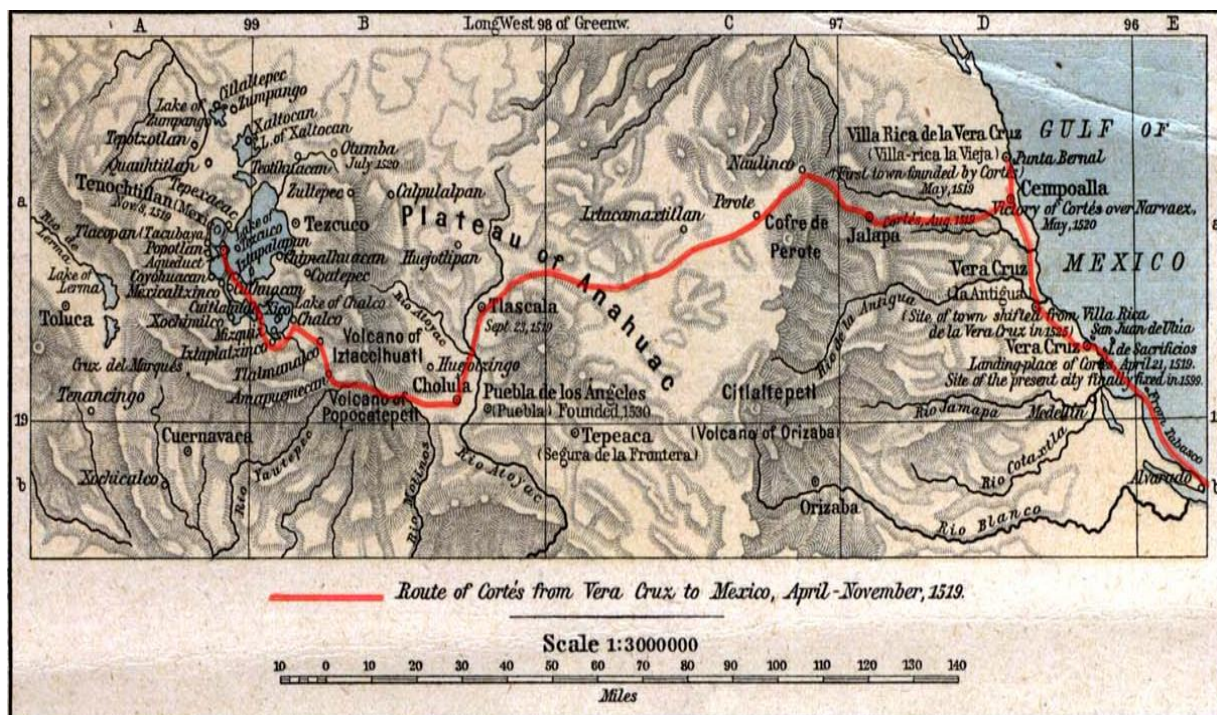


Figure 9 : La conquête du Mexique, 1519-1521
 Source : The Historical Atlas, William R. Shepherd, 1923

Après une longue route à travers une végétation dense et de hauts reliefs montagneux, l'automne 1519 vit l'arrivée de la cohorte aux abords du lac Texcoco où elle fut accueillie en personne par Montezumah II. **(Annexe 5, figure 8a et 8b)**

Les Européens entrèrent donc sans difficulté dans la capitale, s'y installèrent et imposèrent peu à peu leurs lois par le truchement de l'empereur. Pendant huit mois l'armée de Cortés s'empara des objets précieux et s'opposa au culte des dieux indigènes augmentant les tensions dans la cité.

Cependant, le 30 juin 1520, durant la « Noche Triste », le peuple aztèque se souleva et obligea les colons à se réfugier chez leurs alliés des villes voisines. Bien que cet épisode ait coûté la vie à la majorité des hommes de Cortés, ce dernier reforma une armée et assiégea Mexico-Tenochtitlan. Somme toute, les durs combats, la famine et surtout l'épidémie de variole¹⁶ apportée par les Européens sur le continent américain mirent un terme le 13 août 1521, à 93 années d'hégémonie. **(Annexe 5, figure 9) [30] [32] [83]**

¹⁶ Pendant l'été 1520, la variole aurait été apportée de Cuba à Veracruz par un esclave noir. L'épidémie se répandit à tout le Mexique décimant la moitié de la population non immunisée contre cette maladie inconnue des médecins indigènes **(Annexe 5, figure 8).**

Concernant les populations mayas, la conquête ne fut pas aussi simple car, comme nous l'avons vu, cette civilisation n'était plus qu'une mosaïque de petits royaumes au début du XVI^{ème} siècle. C'est pourquoi la colonisation complète de leurs territoires ne se fit qu'une vingtaine d'années après les victoires cortésiennes sur les Aztèques.

Ainsi en 1525, juste après la chute de l'empire Aztèque, les Espagnols de Cortès se lancèrent à la conquête des Hautes Terres guatémaltèques et, après avoir monté les rois mayas les uns contre les autres, ils les conquièrent rapidement.

En revanche, la conquête des Mayas du Yucatán fut une entreprise plus longue. Après deux tentatives ratées, ce n'est qu'en 1542 qu'un autre colon, Francisco de Montejo, parvint à s'implanter dans la région. Toutefois, ce ne sera qu'en 1697 que Tayasal, la dernière cité gouvernée par les Mayas, tombera aux mains des conquistadores.

[6] [32]

3.3. CONQUETE ET COLONISATION DES TERRES INCA

L'épopée des européens en Amérique du Sud débuta avec la colonisation « *Tierra Firme* »¹⁷ à partir de 1510. Détaché dans l'armée des « Indes » à la même date, le lieutenant Francisco Pizarro participa à toutes les expéditions qui permirent l'établissement des colonies espagnoles au Venezuela, en Colombie et au Panama. En 1519, après environ vingt ans au service de la couronne d'Espagne, il prit sa retraite au Panama. (**Annexe 6, figure 2**)

Jusque 1520, la flamme des conquistadores pour explorer de nouvelles contrées qui assureraient leur richesse s'éteignit progressivement. Néanmoins, les succès de Cortès au Mexique allaient ranimer leurs espoirs et apporter une nouvelle vigueur à la conquête de l'Amérique du sud.

Pizarro, après avoir pris connaissance de l'existence d'un territoire que les indiens appelaient « *Pirú* », décida de tenter sa chance et, aidé de Diego de Almagro, il organisa et prépara méticuleusement une expédition d'exploration.

En 1524, ils naviguèrent le long des côtes Pacifique de la Colombie ; puis, trois ans plus tard, ils explorèrent les rivages du Pérou et recueillirent d'importantes informations sur les populations de l'arrière-pays andin.

¹⁷ Terme qui signifie « terre ferme » en castillan et qui était le nom donné à tous les territoires des côtes septentrionales d'Amérique du sud et centrale

Finalement, la conquête ne commença réellement qu'en 1531 quand Pizarro et 180 hommes partirent du Panama à bord de trois caravelles et vogueèrent en direction du Pérou où ils accostèrent en 1532 sur les côtes de ce qui est aujourd'hui la ville de Tumbes. (fig. 10)



Figure 10 : la conquête du Pérou, 1531-1533
 Source : Carte modifiée de The Historical Atlas, William R. Shepherd, 1923

Parallèlement, comme déjà mentionné, l'empire inca est en pleine guerre de succession opposant les deux fils de Huayna Cápac : Huascar de Cuzco et Atahualpa de Quito.

En 1532, l'armée d'Atahualpa s'apprêtait à fondre sur Cuzco lorsque la nouvelle d'hommes blancs marchant vers Cajamarca modifia les plans du chef inca. En conséquence, Atahualpa avec plusieurs milliers de gardes armés pénétrèrent dans Cajamarca pour rencontrer Pizarro et ses soldats entrés la veille dans la ville.

Les sources quant au déroulement exact des événements divergent, cependant un espagnol présent ce jour-là les résuma dans une lettre adressée à ses proches.

(Annexe 6, Figure 3a et 3b) :

« [Atahualpa] vint alors avec quelques cinq milles hommes, tous en uniforme, pour voir quelle sorte d'hommes nous étions [...]. Dès qu'ils furent près de nous, le Gouverneur [Pizarro] s'élança avec toute sa troupe. Alors nous nous jetâmes sur eux, enlevâmes le seigneur et tuâmes la plupart des hommes qui l'entouraient [...] »¹⁸

Après un procès expéditif, les chrétiens exécutèrent finalement Atahualpa le 29 août 1533 pour trahison et fratricide. En effet, un détachement de l'armée initiale avait continué sa marche sur Cuzco et assassiné Huascar, ce qui n'avait pas échappé aux espagnols.

(Annexe 6, Figure 3c)

À son arrivée dans Cuzco en novembre 1533, Pizarro reconnut Manco Inca, le dernier fils de Huayna Cápac, comme nouveau souverain et conclut une alliance afin de rétablir l'ordre et la paix troublés par la crise de succession entamée 8 ans auparavant. Il faudra deux longues années aux alliés pour venir à bout des poches de résistances des partisans d'Atahualpa restés fidèles après sa mort.

Cependant, l'entente entre espagnols et incas fut de courte durée. En effet, à partir du printemps 1534, la métropole envoya de plus en plus de troupes qui s'installèrent, pillèrent et dévastèrent Cuzco avec pour conséquence une dégradation et un enveniment des relations entre les deux parties.

Toutefois, l'armée de Pizarro continua la colonisation avec, en 1535, la construction de la Ciudad de los Reyes qui deviendra Lima et l'exploration du sud de l'empire inca par Diego de Almagro à la recherche de l'Eldorado. Parallèlement, Manco Inca profita de ces expéditions pour assiéger Cuzco afin d'en finir avec les affronts européens. Cependant, cette tentative se solda par un échec et provoqua la fuite et l'exil des souverains indiens à Vilcabamba qui fut leur dernier refuge.

Par la suite, pendant plus de 30 ans, les empereurs déchus successifs organisèrent la rébellion contre l'envahisseur chrétien sans jamais vraiment l'inquiéter. Finalement, la dernière poche de résistance s'éteignit et la stabilité revint en 1572 quand le dernier Sapa Inca rebelle, Túpac Amaru, fut capturé et exécuté. **[8] [33] [51]**

¹⁸ ITIER, C. *Les Incas, La capture d'Ataw Wallpa* selon une lettre écrite par un soldat espagnol à son oncle, p.39

Je conclurais ce chapitre en disant que bien que les expéditions en Mésoamérique et dans les Andes centrales se soient soldées par des massacres et pillages afin de s'approprier les richesses des civilisations précolombiennes, les Espagnols passèrent toutefois par une phase d'observation et de découverte des coutumes de ces populations. Cette période s'appliqua également à la médecine et au traitement par les plantes ; Hernan Cortès, lui-même, rédige dans une de ses lettres adressée à Charles Quint concernant la ville de Mexico :

« Il y a dans cette ville de nombreuses places occupées par des marchés permanents des lieux de vente en plein air [...]. On s'y approvisionne de toutes les richesses dont regorge la terre entière. Il y a la rue des marchands d'herbes, de racines, de plantes médicinales, les maisons des apothicaires qui vendent les teintures de ces plantes... Il y a des maisons, comme celles des apothicaires, où l'on fait commerce de médecines toutes faites, prêtes à être bues, d'onguents et d'emplâtres. »¹⁹

¹⁹ CORTES, « Seconde lettre de Relation », dans les *Cartas de Relación de la Conquista de América*, pp.199-200, traduction de EXBALIN A.

PARTIE II :
L'ESPAGNE, APOTHIKAIRE DE
L'EUROPE.

À la fin du XV^{ème} et au début du XVI^{ème} siècle, l'Europe est en pleine Renaissance. La culture scientifique est essentiellement basée sur des théories philosophico-naturelles provenant de l'Antiquité classique comme, par exemple, la théorie des signatures de Paracelse selon laquelle la morphologie des plantes médicinales ou de leurs organes est un signe des propriétés thérapeutiques qu'elles renferment. L'université joue également un rôle majeur dans la transmission des savoirs ainsi que dans l'enseignement du courant de l'humanisme qui fut à l'origine de grandes innovations dans le domaine des sciences.

La découverte du Nouveau Monde porta une attention particulière sur les connaissances des sciences naturelles et notamment sur les plantes médicinales. La création d'herbiers se démocratisa, on se dota d'instruments de recherche tels que les jardins botaniques et les muséums d'histoire naturelle dans le but de décrire, collectionner, cataloguer le monde environnant.

De ces avancées apparut une véritable communauté internationale de médecins naturalistes qui profitèrent des débuts de l'imprimerie pour publier le fruit de leurs découvertes et échangèrent également de nombreuses informations, échantillons et graines de toutes sortes afin d'harmoniser leurs connaissances.

D'autre part, la monarchie, avec pour but le contrôle de ses nouveaux territoires ainsi que l'exploitation des ressources naturelles et démographiques de ceux-ci, dut acquérir une position centrale dans la circulation des informations scientifiques provenant d'Amérique. C'est pourquoi, elle favorisa non seulement l'importation de nouvelles espèces végétales mais également la production de nombreux textes descriptifs de celles-ci.

Cependant, il est évident que retracer l'introduction des premières plantes médicinales en Europe serait une entreprise pharaonique tant les explorateurs, médecins et naturalistes furent nombreux à faire avancer les connaissances dans ce domaine.

En conséquence, ce chapitre portera sur les majeures étapes de l'assimilation de la flore américaine dans la médecine occidentale via les découvertes espagnoles. Tout d'abord nous verrons les premières descriptions du début du XVI^{ème} siècle faites par les conquistadors ; puis dans un deuxième temps, l'approfondissement des connaissances par les naturalistes et médecins, et finalement nous contemplerons l'apport des expéditions botaniques du XVIII^{ème} siècle.

1. LES PREMIERES DESCRIPTIONS DES CONQUISTADORES

1.1. GENERALITES SUR LA MEDECINE PRECOLOMBIENNE

Avant de nous intéresser aux premières descriptions de plantes médicinales, il est important de ne pas perdre de vue que l'assimilation de nouvelles connaissances en Occident n'aurait pas été possible sans les précieuses informations recueillies par l'observation des différents systèmes médicaux Indiens. Ainsi il me semble nécessaire d'exposer succinctement quelles étaient les conceptions et pratiques de ces médecins en Mésoamérique et dans les Andes Centrales.

Outre le fait que les Espagnols « furent stupéfaits de découvrir une médecine indigène aussi bien organisée, d'une qualité aussi bonne et richement pourvue de drogues exotiques efficaces »²⁰, le plus étonnant est que ces civilisations préhispaniques possédaient une médecine basée sur des traditions magico-spirituelles très similaires. De ce fait et pour une meilleure compréhension, nous généraliserons pour les trois grandes cultures qui nous intéressent. Cependant, soulignons ici que la médecine inca était surtout dominée par les pratiques magiques et empiriques alors que celle des sociétés mésoaméricaines se basait essentiellement sur une conception magico-religieuse.

Le médecin dans les sociétés précolombiennes était considéré comme un personnage bénéfique pour l'individu et pour la collectivité. Toutefois, ces populations possédaient une toute autre conception de la maladie qu'en Europe et donc des pratiques médicinales également différentes.

Tout d'abord, existait le médecin-empirique qui basait sa pratique sur l'observation des réponses aux traitements de ses patients. « *Ah-men* » chez les Mayas, « *ticilt* » chez les Aztèques ou encore « *sancoyoc* » en quechua, ce chirurgien connaisseur des herbes médicinales avait un champ d'action limité. En effet, ses domaines de compétence se bornaient surtout aux affections dont la cause était immédiatement reconnaissable ainsi qu'à la traumatologie superficielle.

Ensuite, le sorcier-guérisseur, « *ichuri* » chez les Incas, tirait sa puissance du monde surnaturel. À la fois devin et prestidigitateur, on faisait appel à lui lorsque l'affection était interne ou que l'agent pathogène était indiscernable.

²⁰ COURY, Ch. *La médecine de l'Amérique précolombienne*, p.195

Les symptômes d'une maladie étant liés à la présence d'une entité immatérielle dans le corps, ce médecin manipulait les forces invisibles dans le but d'extraire cet être mystérieux pour soigner le malade.

Enfin le prêtre, variante du guérisseur, soignait les hommes frappés par des maladies insufflées par les dieux. Contrairement à son homologue guérisseur, le prêtre opérait au travers d'une entité mystique (démon, divinité ou génie) à laquelle il demandait l'intervention ou le pardon pour soulager les maux de ses patients.

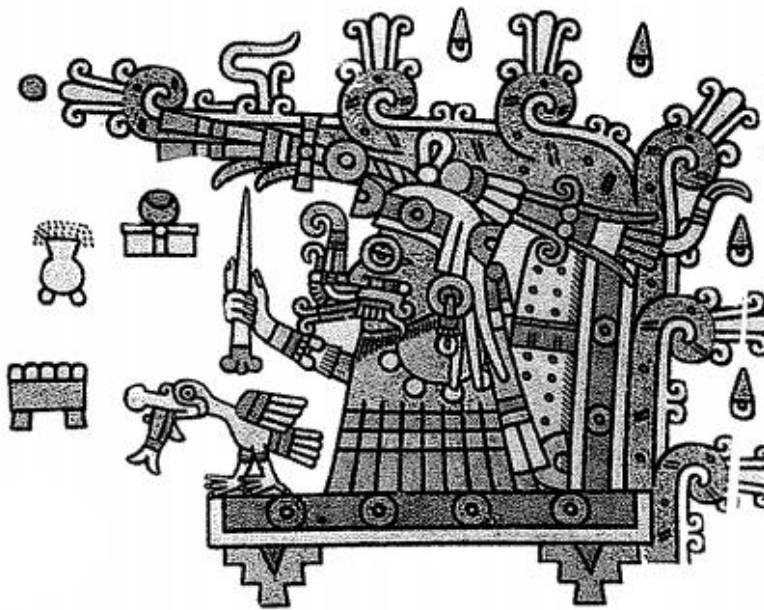


Figure 11 : Tlaloc, dieu de la pluie des Nahuas, envoyait des maladies aux personnes désobéissantes
Source : El tesoro natural de America RPARDO TOMAS

Si l'affection n'était pas directement reconnaissable, il fallait, dans un premier temps procéder au diagnostic de l'affection dont souffrait le malade pour identifier la puissance surnaturelle en cause et le moyen qu'elle avait employé. Selon les peuples, différentes méthodes pouvaient être utilisées. Par exemple, les Aztèques pouvaient se fonder sur la position de grains de maïs jetés sur un tissu blanc, les prêtres incas se fiaient à la position de feuilles de coca tombées au sol ou encore par l'intermédiaire d'animaux tels que le cobaye²¹.

Les maladies, qu'elles soient d'origine divine ou maléfique, étaient considérées soit comme une présence étrangère incorporée dans le corps de l'homme par un ensorceleur, soit comme un châtement infligé par les dieux pour le punir d'un péché (fig. 12).

²¹ Une des pratiques des prêtres péruviens était de frotter un cobaye vivant sur le corps du patient avant de l'étrangler au niveau de l'endroit douloureux. L'étude des viscères de l'animal donnait la location de la maladie.

De même, selon les croyances de ces civilisations, tomber malade pouvait se produire de trois manières différentes : par la perte de son âme, par l'introduction d'un corps étranger invisible mais matérialisable ou encore par l'influence d'un facteur météorologique. (fig. 11)

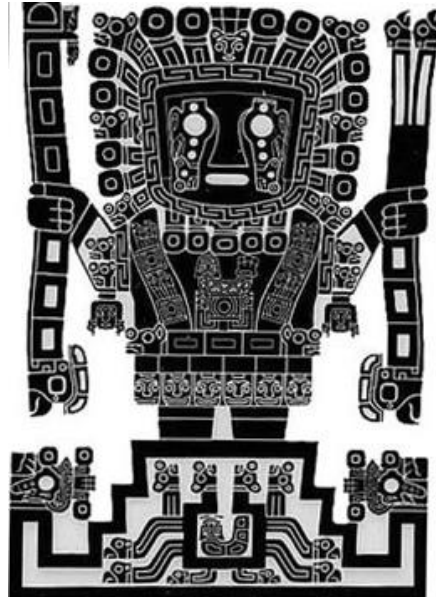


Figure 12 : Wiracocha principal dieu inca qui punit les hommes via l'envoi de maladies lorsque qu'ils n'observent pas le culte des dieux ou commettent des fautes telles que l'inceste.
Source : Wikipédia Common

Cependant, afin de réaliser les soins dans les meilleures conditions possibles, l'exercice de la profession de médecin était soumis à certaines règles. Par exemple, les sociétés précolombiennes exigeaient que tous les praticiens aient d'excellentes connaissances en botanique car, quel que soit le diagnostic, l'utilisation des drogues végétales était incontournable.



Figure 13 : Médecin empirique nahua traitant une blessure superficielle sans doute à l'aide de figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*, Cactacée)
Source : Codex Florentin

Ces drogues pouvaient être prescrites par les médecins-empiriques sous forme d'infusions, de poudres, de fumigations ou d'emplâtres pour traiter des affections telles que la toux, les plaies, l'insomnie, les rhumatismes. Les sorciers-guérisseurs, quant à eux, utilisaient des plantes psychoactives pour favoriser une communication avec le monde surnaturel ou divin.

En règle générale, faute de connaissances anatomo-physiologiques, « les *préparations médicamenteuses issues de l'empirisme étaient réservées aux cas légers, alors que les affections graves ou sérieuses, relevaient de la divination et de la magie.* »²²

De plus, grâce à la riche biodiversité végétale, aux échanges commerciaux et aux guerres entre tribus, la thérapeutique Indienne avait pu se développer et s'appuyer sur une pharmacopée riche en plantes médicinales provenant de différents écosystèmes.

Dans les villes, les pharmaciens officiels, les « *hampi-camayoc* » pour les Incas ou les « *panamacani* » chez les Aztèques, étaient chargés de la récolte et de la vente sur les marchés de drogues végétales usuelles. Parallèlement, il existait un réseau d'herboristes ambulants qui assuraient l'approvisionnement des villages avec ces mêmes drogues.

Les médecins précolombiens avaient donc accès à une flore extrêmement diversifiée pouvant provenir de régions tropicales chaudes et humides, de hauts-plateaux arides ou de versants montagneux au climat tempéré qu'ils utilisaient tant pour traiter des affections qu'ils attribuaient à la magie ou aux divinités que pour soigner des maladies qu'ils avaient appris à reconnaître grâce à l'expérience de leur pratique. [26]

1.2. LES TEXTES DE LA CRONICA DE LAS INDIAS

La conquête et colonisation des territoires précolombiens fut à l'origine de la création d'un nouveau mouvement littéraire castillan à la renaissance, « *La Cronica de las Indias* ».

Ce type ouvrage, que l'on peut qualifier de récits de voyages, était narré du point de vue des premiers colons. Il possédait un riche contenu descriptif sur la géographie, l'ethnographie, l'histoire de la conquête mais aussi sur la faune et la flore du continent latino-américain.

De plus, on trouve dans ces récits de nombreuses descriptions de la pratique médicale précolombienne ainsi que beaucoup de renseignements sur les drogues végétales utilisées. En effet, les auteurs se virent parfois confrontés à différents problèmes de santé et durent se

²² COURY, Ch. *La médecine de l'Amérique précolombienne*, p.202

faire traiter par les médecins Indigènes. Ils devinrent, de ce fait, les premiers témoins de l'usage des plantes médicinales locales.

Des œuvres les plus célèbres, nous pouvons citer le *Summario* (1526) et *Historia general y natural de las Indias* (1535) de Gonzalo Fernandez de Oviedo ; *Las Cartas de relacion* (1522-1524) de Hernan Cortès ; *la Historia de las Indias* (1522) de Francisco Lopez de Gomara et *Cronica del Peru* (1553) de Pedro Cieza de Leon.

On doit également à d'autres explorateurs les récits de leurs voyages. C'est pourquoi nous possédons pour cette période de nombreuses descriptions effectuées dans ces régions latino-américaines.

L'exploitation des données contenues dans ces textes ne fut pas chose facile. Ces récits, n'ayant pas pour but de promouvoir les drogues végétales et encore moins les remèdes traditionnels tirés de celles-ci, les informations se retrouvent fragmentées et noyées dans le flot de la narration rendant leur localisation difficile.

D'autre part, les auteurs, avec peu de connaissances médicales, ne furent pas toujours précis dans la description des espèces. Ainsi, ils ne firent pas toujours la distinction entre le produit d'extraction d'une plante et la plante elle-même ou encore entre les noms vernaculaires et scientifiques, tous deux en latin à l'époque.

Par exemple, dans son livre « *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553* », José Pardo Tomas évoque le cas d'une espèce appelée *cataputia mayor*. Pour les herboristes castillans de l'époque, cette appellation scientifique désignait le ricin commun (*Ricinus communis* L., Euphorbiacée) alors que Fernandez de Oviedo l'employait dans ses récits comme nom vernaculaire pour désigner une autre euphorbiacée d'Amérique qu'il n'a pas été possible d'identifier.

Malgré les problèmes rencontrés dans l'analyse de ces premières chroniques, il est possible de classer les espèces végétales décrites selon leur assimilation dans la médecine européenne.

Le Docteur Maria Lopez Terrada de l'Institut d'Histoire de la Médecine et des Sciences de Valence en Espagne, dans son article « *Las primeras plantas medicinales americanas conocidas en Europa* », propose une étude selon trois groupes distincts.

Un premier groupe constitué de plantes médicinales de genres botaniques identiques aux deux continents européens et américains. Un second groupe constitué d'espèces nouvelles pouvant être employées comme substituts dans les remèdes européens.

Pour finir la flore dont les propriétés jusqu'alors inconnues furent observées dans la pratique Indigène et/ou testées par les colons eux-mêmes.

Chacun de ces groupes représente une voie d'introduction différente dans la médecine européenne. **[61] [62] [71] [72]**

1.3. TROIS VOIES D'INTRODUCTION DES PLANTES MEDICINALES

Des premiers textes des « *Cronica de Indias* », les chercheurs de L'institut d'Histoire de la Médecine et des Sciences de Valence ont réussi à identifier environ deux cents plantes. De ces dernières, une quarantaine ne possédait pas d'usage particulier ; quatre-vingt étaient décrites comme plantes alimentaires ; mais surtout, ils dénombrèrent une cinquantaine d'espèces à usage médicinal et ce fut logiquement sur ces dernières que les scientifiques espagnols travaillèrent.

1.3.1. ESPECES DE GENRES BOTANIQUES COMMUNS AUX DEUX CONTINENTS

Ce groupe représente environ les deux tiers des plantes citées dans les différents ouvrages. On y recense une trentaine d'espèces faisant parties de genres botaniques déjà connus en Europe et dont l'usage médicinal remontait à l'Antiquité.

Ces variétés américaines apparurent d'abord sans intérêt aux yeux des premiers colons qui crurent reconnaître les plantes utilisées habituellement sur le vieux continent²³. En conséquence, les castillans ne songèrent pas à en faire le commerce mais les utilisèrent, cependant, comme ingrédient de substitution dans leurs propres remèdes.

Plus tard, Fernandez de Oviedo démontra que les végétaux américains et européens étaient certes de mêmes genres botaniques mais appartenait à des espèces différentes.

C'est ainsi que dans la seconde moitié du XVI^{ème} siècle, certaines variétés américaines de sarriette (*Satureja brownei* Briq., Lamiacée) ou encore de coriandre (*Eryngium foetidum* L., Apiacée) furent importées et commercialisées pour concurrencer la flore européenne mais sans connaître de véritable engouement. **[62] [71] [72]**

²³ Le fait que les premiers chroniqueurs pensèrent retrouver les mêmes espèces sur les deux continents est à l'origine de la différence de vocabulaire rencontrée en Espagne et en Amérique pour désigner une même plante.

1.3.2. ESPECES SUBSTITUTS DANS LES REMEDES OCCIDENTAUX

Derrière ce groupe se cache l'un des phénomènes fondamentaux de la diffusion et l'assimilation des plantes médicinales sur le vieux continent : la substitution, dans la préparation des remèdes, de plantes médicinales utilisées en Europe par celles provenant des Amériques et ayant des propriétés thérapeutiques similaires.

Comme beaucoup d'autres nouveautés, la découverte de ces plantes médicinales n'induisit pas seulement un changement dans la sphère économique mais provoqua aussi un bouleversement dans les pratiques des médecins et apothicaires ainsi que dans la vie quotidienne des patients européens.

Dans les textes des « *Cronicas de las Indias* », les historiens ibères référencèrent une vingtaine de végétaux qu'ils regroupèrent selon les usages médicaux les plus fréquents à cette époque : les gommés-résines aromatiques, les purgatifs et les baumes.

1.3.2.1. LES GOMMES-RESINES AROMATIQUES

Au XVI^{ème} siècle, on pensait que les maladies se transmettaient via l'air ambiant et que la mauvaise odeur était le symptôme d'une atmosphère contagieuse. En conséquence, pour garder un environnement sain, on conseillait de purifier régulièrement l'atmosphère des habitations pour éliminer d'éventuelles infections.

Le traitement le plus répandu consistait en des fumigations à partir de gommés-résines aromatiques dans les pièces contenant un air vicié. Généralement extraites de l'exsudat d'arbres résineux, ces produits pouvaient également être utilisés sous forme de pommade ou d'emplâtre pour apaiser des douleurs locales. Ces résines, importées d'abord d'Orient, connaissaient un vif succès sur le vieux continent où leur commerce y était déjà bien développé et y générait beaucoup de bénéfices. Ainsi les premiers chroniqueurs, attirés par l'appât du gain, jonchèrent leurs ouvrages d'abondantes références sur l'existence d'arbres résineux en territoire américain.

Néanmoins, la majorité de ces allusions étaient faites en employant les dénominations de produits déjà connus en Europe. C'est pourquoi, tout au long des textes, il est possible de rencontrer des noms tels que l'encens, le mastic ou la térébenthine issus d'arbres orientaux ou occidentaux.

De plus, étant donné l'absence complète de précisions morphologiques sur les végétaux producteurs, l'identification d'une grande partie des espèces s'est révélée impossible.

Nous pouvons cependant citer ici le « liquidambar » qui fut sans doute la résine qui obtint la plus grande diffusion auprès des européens. Originellement, le liquidambar était connu des Occidentaux comme étant le produit d'un arbre originaire d'Asie Mineure : le *Liquidambar orientalis* Mill. de la famille des hamamélidacées. L'utilisation de cette résine en Europe avait été démocratisée par la médecine arabo-persane à la fin du moyen-âge.

En 1498, Christophe Colomb mentionna pour la première fois l'existence d'un arbre produisant une ambre liquide dans les Caraïbes ; puis Cabeza de Vaca en 1542 affirma avoir vu des Liquidambars en Amérique du Nord ; mais c'est finalement Lopez de Gomara en 1552, lors d'une expédition au Mexique, qui fut le premier à affirmer clairement l'existence d'une nouvelle espèce de Liquidambar : le Copalme d'Amérique (*Liquidambar styraciflua* L.)

Dans son œuvre, il est également le seul à donner une description de cette autre hamamélidacée ainsi que son nom en langue nahuatl :

« L'Ocozotl est un grand et bel arbre, des feuilles comme le lierre ; dont la liqueur, que vous appelez liquidambar, soigne les blessures et mélangée avec des poudres de sa propre écorce, possède un parfum et une odeur douce. »²⁴

La découverte et l'identification du Copalme d'Amérique par les conquistadores provoqua l'importation de sa résine qui finit par remplacer totalement l'ambre liquide orientale sur les marchés européens. [62] [71] [72]

1.3.2.2. LES PURGATIFS

A la Renaissance la théorie des humeurs, décrites par Hippocrate et reprise par Galien au II^{ème} siècle, occupa toujours une place importante dans la médecine occidentale. Selon cette théorie, l'homme était constitué de quatre éléments (air, eau, feu, terre) associés à quatre qualités (humide, froid, sec, chaud). Ce système faisait également correspondre quatre organes (cœur, cerveau, foie, rate) ainsi que quatre humeurs (sang, phlegme, bile, atrabile) en équilibre dans le corps et responsables de la santé physique et psychique des individus.

²⁴ « Ocozotles es árbol grande y hermoso, las hojas como yedra ; cuyo licor, que llaman liquidambar, cura heridas, y mezclado con polvos de su mesma corteza, es gentil perfume y olor suave », PARDO TOMAS, *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553*, p.207

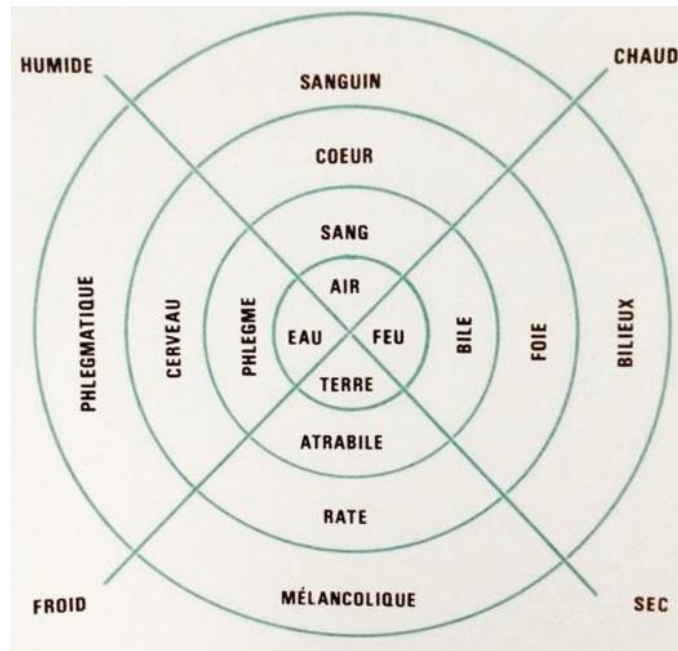


Figure 14 : Schéma représentant la théorie des humeurs décrites par Hippocrate
 Source : Tradition thérapeutique et médecine de demain, les enjeux de l'ethnopharmacologie R
 Fleurentin, J.

À cette époque, les maladies étaient considérées comme des déséquilibres dans ces humeurs et le but des traitements était de rétablir l'équilibre à l'intérieur du corps. Si l'humeur en excès ne s'évacuait pas naturellement par vomissements, saignements ou défécations, les praticiens utilisaient différentes méthodes pour l'extraire tels que la pratique de la saignée ou l'emploi de remèdes à base de plantes diurétique, cholagogue, émétique ou encore laxative. Les plantes étaient également classées selon les quatre qualités permettant une correspondance thérapeutique entre le déséquilibre humorale et son traitement.

Ainsi, nous comprenons pourquoi les drogues médicinales à effet purgatif occupaient un rôle central dans la pratique thérapeutique de l'époque. De ce fait, le phénomène de commercialisation de nouveaux remèdes par les premiers colons toucha également ce domaine de la médecine. Par exemple, citons la scammonée du Mexique ou « racine du Michoacán » (*Ipomoea orizabensis* Ledeb. Ex Steud. Convolvulacée). Le tubercule de cette plante du plateau de Mexico fut une drogue purgative incontournable. Elle conquiert très rapidement les médecins occidentaux par ses excellentes propriétés laxatives et obtint une place de choix dans les traitements de l'époque.

Cependant, l'attrait pour les plantes purgatives ne s'arrêta pas simplement à cette espèce et les conquistadores tentèrent d'en localiser d'autres à grandes valeurs commerciales. Ainsi, de l'analyse des récits des chroniqueurs nous pouvons détacher deux tendances.

D'une part, la découverte de nouvelles plantes purgatives passa par la recherche d'espèces de mêmes genres que celles utilisées dans les remèdes du vieux continent.

L'exemple le plus concret est celui du canéficier américain (*Cassia grandis* L. Fabacée). En Europe, la pulpe des gousses de *Cassia fistula* L., arbuste originaire d'Asie du sud, était connue et utilisée par les Européens comme laxatif. Les espagnols découvrirent que la variété américaine avait les mêmes propriétés mais était morphologiquement différente. Cabeza de Vaca dans ses écrits décrit :

*« Il y a beaucoup de canéficier [C. grandis] [...] et leurs gousses est quasiment aussi grande qu'une paume et demi, et est aussi large que trois doigts. [...] l'intérieur y est mielleux ; il n'y a pas de différence avec ceux que l'on trouve en Espagne, sinon qu'elle est plus grosse. »*²⁵

Elle possédait également le grand avantage d'être présente sur tout le continent Américain y compris dans les îles Caribéennes ce qui en fit un très bon candidat à l'exportation.

D'autre part, la recherche de ces précieux végétaux s'étendit à l'observation et l'expérimentation des pratiques des médecins précolombiens. Par exemple, très abondante tant dans les îles que sur le continent, les graines de l'arbre corail ou médicinier d'Espagne (*Jatropha multifida* L., Euphorbiacée) étaient utilisées par les Mayas comme puissant purgatif. Les Occidentaux, d'abord sceptiques face à ce traitement inconnu, finirent par l'adopter. Oviedo dans *Historia general y natural de las Indias* témoigna des débuts de l'utilisation médicinier en Occident :

*« Au tout début que les chrétiens essayèrent et expérimentèrent ces noisettes sur leur personne [...] il y eut de grandes moqueries [...], car nos médecins ne les connaissaient pas et ne savaient pas les utiliser. Maintenant, beaucoup les réclament et les apprécient, et jusqu'en Espagne elles sont demandées. »*²⁶

L'utilisation de cette espèce purgative, observée directement auprès des populations indigènes, se répandit d'abord aux chrétiens établis en Amérique puis aux populations castillanes et européennes.

²⁵ « hay muchos árboles de cañafistola [...], y la cañafistola es de casi palmo y medio, y es tan gruesa como tres dedos.[...], y de dentro es muy melosa ; no hay diferencia nada a la que se trae de las otros partes de España, salvo ser mas gruesa » PARDO TOMAS, *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553*, p.211

²⁶ « en los principios que esta avellanas començaron los xristianos a provar y esperimentar en sus personas, [...] ovo hartos burlados [...] porque nuestros medicos no las conocian, ni las sabian aplicar Agora ya muchos las piden e las precian, e aun desde España embian por ellas. » PARDO TOMAS, *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553*, p.213

Nous pouvons aussi mentionner la « liane de l'étoile » (*Aristolochia fragrantissima* Ruiz., Aristolochiacée) originaire du Pérou. Cieza de Leon, probablement par nécessité, expérimenta sur lui-même ce purgatif sur les conseils des médecins incas et qualifia les effets « d'excellents et comparables à ceux de la rhubarbe »²⁷ (*Rheum officinale*, Polygonacée). C'est notamment grâce à son témoignage que l'Europe en fut convaincue et commença à l'utiliser. [20] [36] [62] [71] [72]

1.3.2.3. LES BAUMES

Les derniers remèdes médicaux importants dans la thérapeutique de la renaissance sont représentés par les baumes. À cette époque, Les Occidentaux utilisaient le baume de la Mecque extrait d'arbres originaires d'Égypte et du Moyen-Orient (*Commiphora opobalsamum* Engl., Burseracée). Le liquide jaune doré, plus ou moins consistant qu'on en tirait, était utilisé pour son action cicatrisante en cas de blessure ouverte.

Cependant, à cause de la rareté de cet arbre oriental, ce produit très apprécié avait pratiquement disparu des marchés et déjà au moyen-âge on cherchait un remède de substitution aux propriétés similaires. Avec la découverte du Nouveau Monde, on comprend aisément que la quête d'un « baume américain » fut un objectif majeur qui stimula les explorateurs.

La première substance que les Occidentaux commencèrent à utiliser en tant que baume fut celle d'un arbuste appelé *goaconax* découvert à Saint Domingue dans les premières années de la conquête. Bien que ce végétal n'ait pas été clairement identifié, les scientifiques de Valence pensent qu'il s'agirait d'une espèce du genre *Croton* de la famille des Euphorbiacées.

Fernandez de Oviedo dans *Historia general y natural* raconta qu'en 1515 le produit fut fabriqué à partir de l'écorce de cet arbuste et que ses propriétés étaient capables de venir à bout de blessures incurables. Il relata également que l'inventeur se vit octroyer le monopole pour son exploitation commerciale ainsi que de sa fabrication qu'il garda secrète. Ce cas souligne l'importance économique donnée à la découverte de produits semblables à ceux connus sur le vieux continent.

²⁷ CIEZA DE LEON, *La Cronica del Peru*, p.294. En effet, les rhizomes de la rhubarbe possèdent des dérivés anthraquinoniques tels que la rhéine qui induisent une amélioration du péristaltisme intestinal et réduisent l'absorption de l'eau par les parois intestinales.

Les propriétés thérapeutiques du baume de *goaconax* furent remises en question par l'exploration du Mexique puis du Pérou. En effet à partir de 1520, les castillans mentionnèrent dans leurs écrits l'existence d'un baume cicatrisant plus efficace. Cortès, par exemple, relata que ses troupes utilisaient un jus emprunté à la médecine Indienne pour panser leurs blessures après les batailles. Sans doute identifié dans les récits de Lopez de Gomara qui fit référence à l'« *hoitziloxitl, un arbre duquel les indiens tirent une liqueur, que les nôtres appellent baume* »²⁸.

Toutefois, il faudra attendre les années 1570-1580 et les travaux de Nicolas Monardès pour que cet arbre d'Amérique Centrale soit identifié comme étant le baumier du Pérou (*Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *pereirae*, Fabacée).

Par la suite, les Occidentaux élaborèrent et diffusèrent à travers toute l'Europe les baumes de substitution qui sont encore utilisés aujourd'hui : le baume du Pérou entre dans la composition de spécialités pharmaceutiques cicatrisantes et le baume de Tolu, issu de la variété *Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *toluiferum*, est un ingrédient de base de certains médicaments antitussifs. [62] [71] [72]

Pour finir, les plantes médicinales que nous venons de voir intégrèrent très tôt et rapidement l'arsenal thérapeutique européen de l'époque. En effet, les propriétés médicinales analogues aux remèdes déjà connus en Occident depuis l'Antiquité suscitèrent l'avidité des conquistadores qui se concentrèrent sur leur exploitation commerciale.

1.3.3. ESPECES EMPLOYEES POUR TRAITER DE NOUVEAUX MAUX

Les plantes de ce groupe ne connurent pas un succès aussi fulgurant que les espèces américaines dont les propriétés médicinales étaient maîtrisées. Effectivement, à cause de leurs usages originaux, non comparables à ceux d'anciens remèdes, leur diffusion fut plus lente et partielle.

Il existe cependant des cas particuliers où l'incorporation dans la médecine occidentale fut quasi immédiate, notamment lors d'épidémies inconnues sur le vieux continent ou lors de

²⁸ « árbol de que sacaban los indios el licor que los nuestros llaman balsamo » PARDO TOMAS, *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553*, p.215

l'observation de nouvelles pratiques. En conséquence, des espèces végétales firent figures d'exceptions dans ce dernier mécanisme d'assimilation.

1.3.3.1. REMEDES A UNE INFECTION INCONNUE

Au début du XVI^{ème} siècle, les médecins occidentaux décrivent pour la première fois les trois phases et les différents symptômes de la syphilis aussi connue à l'époque comme le « mal des Anglais ».

Face à cette nouvelle infection qui décima l'Europe, les Occidentaux développèrent des traitements à base de sels mercuriels hautement toxiques. Le besoin de découvrir une alternative plus douce se fit ressentir. À l'époque, de nombreux explorateurs soutinrent la thèse selon laquelle ce nouveau mal avait été importé d'Amérique et suggérèrent que le traitement devait également s'y trouver. Des chroniqueurs comme Lopez de Gomara embrassèrent également cette hypothèse :

*« Ainsi comme vint le mal des Indes, vint aussi le remède, ce qui est une autre raison de croire que la bas se trouve l'origine »*²⁹

Fernandez de Oviedo observa sur l'île de Saint Domingue que les indiens Tainos utilisèrent une décoction d'écorce de bois de gaïac (*Gaiacum officinale* L. et *G.sanctum* L., Zygophyllacée) pour traiter des symptômes similaires à ceux induits par le stade secondaire de la syphilis³⁰.

Dans le *Sumario* de 1526, il fut le premier à décrire les deux variétés de la plante, à donner leurs propriétés antisiphilitiques ainsi que leur mode de préparation. Grâce à ses textes, largement diffusés à travers tout le vieux continent, le remède à base de gaïac jouit d'une grande popularité.

Plus tardivement, au milieu du XVI^{ème} siècle, les propriétés thérapeutiques du gaïac furent dépréciées et la décoction fut totalement abandonnée et retirée des marchés européens.

²⁹ « Asi como vino el mal de las Indias, vino el remedio, que tambien es otra razon para creer que trajo de alla el origen » PARDO TOMAS, *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553*, p.221

³⁰ Stade qui apparait entre 3 et 10 semaines après l'apparition du chancre d'inoculation sur les parties génitales. Il correspond à la diffusion dans le corps de la bactérie tréponème et s'accompagne d'une roséole : éruptions multiples rose pâle et rouge, sans démangeaison, sur la peau et les muqueuses.

Cependant son exploitation commerciale avait généré tant de bénéfices que la nécessité de trouver à nouveau un produit de substitution devint un objectif prioritaire pour les Royaumes européens.

Ainsi, quand Cieza De Leon consacra pour la première fois plusieurs chapitres de ses écrits à une espèce de salsepareille américaine (certainement *Smilax officinalis* Humb., Smilacacée) et à ses propriétés antisiphilitiques, cette dernière fut importée hâtivement et devint instantanément populaire sur les marchés. Dans *La Cronica del Peru*, au contact de tribus incas, Cieza donna des informations très détaillées et précises sur l'utilisation de la racine de salsepareille :

« Les racines de cette herbe sont actives sur plusieurs maladies, mais surtout pour le mal des Anglais et les douleurs que provoque cette maladie pestilentielle sur les hommes. [...] Donner [l'eau de cette racine] à boire au malade pendant quelques jours [...] purge le malin du corps de telle manière que rapidement il devient plus sain qu'avant il n'était. »³¹

Plus tardivement, en 1570, grâce à l'étude complète de Nicolas Monardès concernant les modes de préparation et d'administration de la salsepareille américaine, cette dernière substitua la variété européenne (*Smilax aspera* L.) dans d'autres traitements et obtint une place de choix dans les différentes pharmacopées européennes jusqu'au XX^{ème} siècle.

[62] [71] [72]

1.3.3.2. COUTUMES MEDICINALES AMERICAINES

Comme nous l'avons vu, l'une des caractéristiques communes de toutes les civilisations précolombiennes fut l'utilisation de drogues végétales psychotropes dans des rituels magico-religieux afin de traiter certains malades.

Ces coutumes ne passèrent pas inaperçues auprès des observateurs chrétiens qui s'attachèrent à décrire le mode d'emploi et les effets des espèces psychoactives observées pendant les cérémonies rituelles. Bien souvent sorties de leur contexte spirituel, ces pratiques furent adoptées par les Castillans et les plantes utilisées, importées en tant que biens de consommation. Comme souvent, les bénéfices économiques générés furent le moteur de l'importation.

³¹ « Las raices de esta yerba son provechosas para muchas enfermedades, y mas para el mal de bubas y dolores que causa a los hombres esta pestifera enfermedad.[...]dandola a beber al enfermo algunos dias [...] purga la malatia del cuerpo de tal manera que en breve queda mas sano que antes estaba », CIEZA DE LEON, *La Cronica del Peru*, p.166

L'inhalation de la fumée des feuilles de tabac (*Nicotiana tabacum* L., Solanacée) est le meilleur exemple pour illustrer ces propos. Elle est certainement la pratique la plus décrite dès la première année de la conquête car commune à de nombreuses civilisations préhispaniques. Par exemple, Bernal Diaz del Castillo dans une description de Montezumah II écrit : **(fig. 15)**

« On présentait encore sur sa table trois cylindres [...] remplis de liquidambar mélangé avec une plante nommée tabaco. Lorsque, [...] la table était desservie, il avait l'habitude de prendre un de ces cylindres et il en aspirait un instant la fumée, qui l'aidait à s'endormir »³²

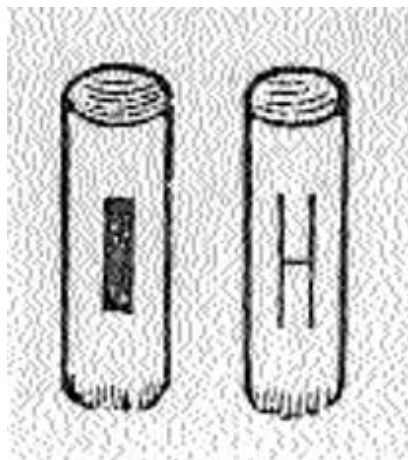


Figure 15 : Gravure des cylindres qu'utilisaient les indiens pour aspirer la fumée du tabac
Source : Fernandez de Oviedo *Historia General y natural de las Indias* (1535)

Pour les médecins précolombiens, notamment mayas, l'utilisation du végétal ne se limitait pas seulement à fumer des feuilles de tabac séchées et ne constituait pas non plus le mode de préparation le plus important. Par exemple, on pouvait préparer des emplâtres à partir de la décoction des feuilles pour aseptiser des plaies où encore mastiquer les racines à des fins thérapeutiques.

Malheureusement, les premiers chroniqueurs comme Fernandez de Oviedo se focalisèrent de manière obsessionnelle sur l'inhalation. Ils qualifièrent cet acte comme étant vicieux et malsain mais ne mentionnèrent jamais l'importance symbolique et religieuse que lui portaient les Indigènes.

³² DIAZ DEL CASTILLO, B. *Histoire véridique de la Conquête de la Nouvelle-Espagne*, chap. XCI, p.239

Pourtant, la pratique se répandit presque immédiatement chez les conquistadores qui fumèrent bientôt tant par habitude que pour soulager leurs douleurs ou de manière récréative, les rendant progressivement dépendants.

Oviedo dans *Historia general y natural de las Indias* écrivit concernant les douleurs induites par la syphilis :

« Je sais que certains chrétiens l'utilisaient [le tabac], spécialement ceux atteint par le mal des Anglais, car ils disent que pendant les trajets ils ne ressentent pas les douleurs de cette maladie »³³

Le témoignage d'Oviedo et des autres chroniqueurs ne permettent pas d'affirmer clairement que le tabac fut introduit en Europe pour ses effets sédatifs. Néanmoins, dans les récits de Christophe Colomb, il est dit qu'au retour du premier voyage, les conquistadores, qui avaient pris l'habitude de fumer du tabac, en vantèrent les mérites auprès du roi d'Espagne. C'est seulement dans la deuxième moitié du XVI^{ème} siècle qu'on considéra le végétal comme un « remède universel » en lui attribuant de nombreuses vertus curatives.

En conclusion, les œuvres des conquistadores espagnols nous livrent les premières descriptions de la flore latino-américaine ainsi que certains de leurs effets et usages. C'est également grâce à ces ouvrages que ces mêmes premières plantes médicinales comme par exemple la scammonée du Mexique ou la salsepareille furent intégrées dans l'arsenal thérapeutique des médecins européens.

D'autre part, ces textes connurent, malgré leur faible apport scientifique une large diffusion à travers l'Europe. On dénombre, par exemple, une vingtaine d'éditions en latin, italien, français et anglais pour *Historia general y natural de las Indias* d'Oviedo, une dizaine pour *La Cronica del Peru* de Cieza de Leon et pour *Historia de las Indias* de Lopez de Gomara.

³³ « Sé que algunos cristianos lo usaban, en especial los que estaban tocados del mal de las buas, porque dicen que en aquel tiempo que estan asi transportados no sienten los dolores de su endermedad » PARDO TOMAS, *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553*, p.230

2. L'APPROFONDISSEMENT DES CONNAISSANCES

La diffusion des textes des premiers explorateurs réveilla autant les ambitions politiques des monarques ibériques que la curiosité des médecins et naturalistes. La situation changea radicalement dans la deuxième moitié du XVI^{ème} siècle et les textes élaborés par la suite se concentrèrent principalement sur la valeur médicinale des végétaux venus d'outre-Atlantique.

À la Renaissance les sciences naturelles sur le vieux continent suivaient deux courants similaires possédant des objectifs divergents.

Le premier courant connu sous le terme « d'Histoire naturelle » peut être considéré comme le début de la zoologie, géologie et botanique réunies en une discipline. Les ouvrages appartenant à cette branche répertoriaient et donnaient les descriptions ainsi que les classifications d'espèces animales, minérales et végétales du monde naturel avec pour but d'harmoniser les connaissances.

Le second, la « Matière Médicale » ou « *Materia Medica* », était la discipline qui se focalisait sur les facultés curatives des remèdes préparés à partir d'éléments zoologiques, géologiques et botaniques. Cette matière, ayant emprunté son nom au titre de l'œuvre de Dioscoride (*De Materia Medica*³⁴), est généralement définie comme étant le balbutiement de la pharmacologie moderne.

Dans ce deuxième chapitre, je m'intéresserai principalement à la composante végétale de cette dernière discipline qui nous concerne plus particulièrement en tant que pharmaciens. Pour ce faire, j'étudierai trois œuvres majeures représentant les différents courants qui permirent de réaliser des avancées considérables dans la connaissance et l'introduction de la *Materia Medica* végétale latino-américaine en Occident.

³⁴ Ouvrage médicinale qui eut une grande influence auprès des médecins de la Renaissance. Il décrit essentiellement les utilisations médicinales de végétaux mais également des animaux et minéraux dans les remèdes des cultures de l'Antiquité, notamment grecque et romaine.

2.1. LIBELLUS DE MEDICINALIBUS INDORUM HERBIS

2.1.1. CONTEXTUALISATION ET HISTOIRE DU LIBELLUS...

En 1536, le Vice-roi de Nouvelle-Espagne, Antonio de Mendoza fonda le Collège de la Santa Cruz de Tlatelolco, situé dans un quartier actuel de Mexico. L'objectif de l'époque était d'éduquer les enfants des familles faisant partie de la noblesse aztèque afin qu'ils servent d'intermédiaires linguistiques et culturels aux chrétiens dans leur mission d'évangélisation.

Jusqu'en 1545, l'établissement connut un grand succès et on y enseignait aussi bien à lire et écrire en nahuatl qu'en espagnol ou encore en latin. Des matières telles que la musique, la philosophie, l'astronomie, les mathématiques et la médecine y étaient également dispensées.

Tout fut bouleversé en 1545 lorsqu'une épidémie de variole³⁵ décima une grande partie des élèves et du corps professoral. Le Collège fut délaissé petit à petit par les étudiants et vit ses subventions suspendues par la Cour d'Espagne. C'est ainsi qu'en 1550, Santa Cruz de Tlatelolco se retrouva au bord de la faillite.

La situation perdura jusqu'en 1552, avant que le responsable de l'établissement, le Frère Jacobo del Grado, sollicite l'aide financière du roi d'Espagne via l'envoi d'un présent démontrant l'utilité du Collège sur les populations aztèques. Ce présent prit la forme d'un manuscrit de remèdes médicaux aztèques, soigneusement illustré et rédigé selon les règles de la médecine européenne du XVI^{ème} siècle : Le « *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis* »³⁶ (*Libellus...*) également connu comme le Codex De La Cruz-Badiano.

Aujourd'hui, nous ne connaissons toujours pas les circonstances exactes de l'arrivée du Codex De La Cruz-Badiano en Espagne ni le fait que le roi en ait pris connaissance. En revanche, grâce à l'étude des annotations retrouvées sur la page de garde, les historiens ont pu retracer son parcours chaotique à travers l'Europe.

³⁵ On trouve dans la plupart des textes en espagnol et en anglais le terme *cocoliztli* pour désigner l'épidémie de variole qui tua près de 800.000 indiens en 1545 au Mexique.

³⁶ « Livre des herbes médicinales indiennes »

Les analyses les plus récentes sur le *Libellus...* affirment qu'il aurait été d'abord gardé à la bibliothèque de l'Escorial à Madrid jusqu'au début du XVII^{ème} siècle. Il serait ensuite réapparu dans les mains de l'apothicaire de la reine Marguerite d'Autriche, Diego de Cortavila y Sanabria. En effet, l'annotation latine sur la première page « *ex libris didaci Cortauila* », pouvant être traduite par « appartient à Cortavila », le prouve :

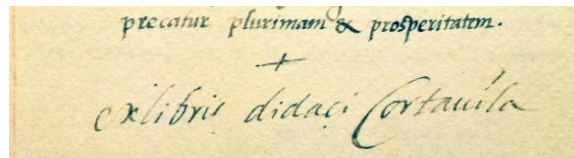


Figure 16 : Annotation manuscrite en latin de Diego de Cortavila
Source : *Libellus de Medicinalibus Idorum Herbis*

Par la suite, dans des circonstances qui nous sont encore inconnues, le Cardinal de Barberini en fit l'acquisition et l'emmena en Italie. Bien qu'il soit impossible de déterminer la date de l'exportation du livre, nous savons qu'à la mort du Cardinal en 1679 le *Libellus...* faisait partie du catalogue de sa bibliothèque personnel.



Figure 17 : Référence du *Libellus...* dans la bibliothèque Barberini
Source : *Libellus de Medicinalibus Idorum Herbis*

L'ouvrage reposa pendant près de trois siècles dans la bibliothèque du Cardinal avant d'être acheté, en 1902, par celle du Vatican où il demeura une vingtaine d'années sans attirer l'attention.



Figure 18 : Marque apposée par la bibliothèque pontificale du Vatican
Source : *Libellus de Medicinalibus Idorum Herbis*

C'est finalement en 1929, relocalisé par John Upson Clark dans la bibliothèque pontificale, que le *Libellus de Medicinalibus Idorum Herbis* va attiser l'intérêt des historiens et scientifiques qui souligneront l'importance fondamentale de cette œuvre pour l'étude de la *Materia Medica* Aztèque. [24] [28]

2.1.2. LES AUTEURS

Comme exprimé auparavant, il existe toujours diverses interrogations autour de cet ouvrage ainsi que sur les différentes personnes qui intervinrent dans sa rédaction. En revanche, les diverses études menées sur le Codex démontrèrent que Martin de la Cruz rédigea le texte en langue nahuatl et que Juan Badiano le traduisit aussitôt en latin.

2.1.2.1. MARTIN DE LA CRUZ

De vastes zones d'ombres subsistent toujours autour de Martin de la Cruz, néanmoins, le préambule du *Libellus...* nous livre des informations précieuses :

« [Martin de la Cruz était] *un médecin indien du Collège de la Santa Cruz qui ne fit aucune étude supérieure mais qui était expert au regard de l'expérience.* »³⁷

Malheureusement, il n'existe aucune autre source biographique déterminant l'histoire, l'origine ou l'âge de Martin de la Cruz au moment de l'écriture. Les historiens ont cependant analysé les écrits du XVI^{ème} siècle qui gravitent autour du *Libellus...* afin de desceller des indices et formuler une hypothèse sur la vie du mystérieux auteur.

Aujourd'hui, la théorie la plus répandue suppose que Martin de la Cruz était originaire de Tlatelolco et aurait habité près de l'église de Santa Cruz d'où lui viendrait son nom évangélisé.

Les biographes présument quant à eux qu'il était d'un âge assez avancé en 1552 et que le Collège de la Santa Cruz aurait choisi de lui confier la rédaction du manuscrit pour sa grande expérience. En effet, il aurait appris la médecine aztèque auprès de ses pairs un peu avant la conquête espagnole entre 1515 et 1521 et n'aurait cessé de la pratiquer depuis ce temps.

2.1.2.2. JUAN BADIANO

Concernant Juan Badiano, l'interprète et auteur de la version latine du Codex, la plupart des informations que nous possédons nous viennent également des spéculations des historiens.

³⁷ « ... Indios médico del Colegio de la Santa Cruz, que no hizo ningunos estudios profesionales, sino que era experto por procedimientos de experiencia. » DE LA CRUZ, BADIANO, *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, version espagnole avec études et commentaires par divers auteurs, p.13

Comme pour Martin de la Cruz, une inscription à la fin du *Libellus...* affirme :

« *Fin de l'herbier que traduit en latin Juan Badiano, de race indienne, né à Xochimilco, professeur dans le même Collège [de la Santa Cruz de Tetlalolco] »*³⁸

Comme le Collège de la Santa Cruz était le seul moyen de recevoir une éducation européenne en Mésoamérique, la théorie principale veut que Badiano ait été issu d'une famille d'aristocrates aztèques de Xochimilco³⁹ et ait été éduqué dans l'établissement accessible uniquement aux populations indigènes nobles.

De plus, des documents authentiques attestent que les enfants étaient admis dans le Collège entre huit et douze ans. Ainsi, en supposant qu'il fut un des premiers élèves à y entrer en 1536, les historiens estiment que le Professeur Juan Badiano avait au maximum une trentaine d'années quand on lui confia la traduction du *Libellus...*

Finalement, ni Martin de la Cruz, ni Juan Badiano ne furent mentionnés dans d'autres documents de l'époque et nous ne savons pas non plus si les deux hommes produisirent d'autres écrits. De ce fait, les courtes descriptions de ces deux personnages ne sont que des hypothèses basées sur l'analyse du *Libellus de Medicinalibus Idorum Herbis*.

[24] [56] [77]

2.1.3. QUE CONTIENT LE LIBELLUS DE MEDICINALIBUS INDORUM HERBIS ?

Le *Libellus...* est divisé en treize chapitres traitant chacun d'affections d'une région du corps humain. Les huit premiers chapitres sont classés suivant un ordre anatomique allant de la tête aux pieds comme d'accoutumée dans les traités européens de l'époque. Les cinq derniers sont dédiés à des affections plutôt européennes telles que les hémorroïdes, l'épilepsie et des pathologies la femme, l'enfant ainsi qu'aux signes cliniques de la mort.

(fig. 19)

Le livre décrit 166 recettes traditionnelles communément utilisées par les Nahuas de Mexico-Tenochtitlan. Chaque page de l'œuvre possède, dans sa partie supérieure, des représentations florales accompagnées de leurs dénominations en nahuatl ; dans sa partie inférieure, l'infection incriminée ainsi que la recette traditionnelle en latin. **(fig. 20)**

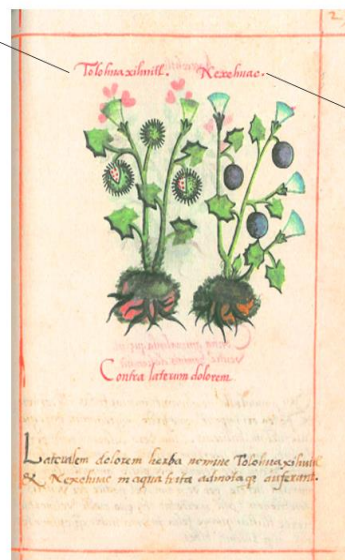
³⁸ « Fin del libro herbario que puso en latin Juan Badiano, por raza indio, por nacimiento nativo de Xochimilco, profesor en el mismo Colegio. » DE LA CRUZ, BADIANO, *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, version espagnole avec études et commentaires par divers auteurs, pp89

³⁹ Xochimilco est une délégation située au sud du District Fédéral de Mexico. C'est une zone très touristique grâce à la présence des chinampas, derniers vestiges de l'ancien lac Texcoco.

Chapitre	région du corps touchés par les maladies
1	la tête
2	les yeux et altérations du sommeil
3	l'ouïe
4	le nez
5	la bouche et de la cavité buccale
6	le visage, le cou et les mains
7	le cœur, la poitrine et l'abdomen
8	la partie inférieure du corps, le pubis, la vessie et les pieds
9	Inflammation veineuse, les hémorroïdes, condylomes et digestion difficile
10	L'épilepsie, la peur
11	la femme
12	de l'enfant
13	les signes cliniques de la mort

Figure 19 : Table des matières simplifiée du *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*
 Source : *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*

Tolohuaxihuitl : *Datura Stramonium*



Nexehuac : *Datura ceratocaula*



Contre les douleurs au niveau des côtes

Enlève la douleur au niveau des côtes les herbes de Tolohuaxihuitl et de Nexehuac. Les broyer dans de l'eau et les appliquer

Figure 20 : Exemple de page rencontrée dans le *Libellus...* et sa traduction.
 Source : *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*

La majorité des remèdes décrits, consiste en des préparations simples ou mélanges à base de plante entière ou partie de plantes telles que les racines, les feuilles, les fleurs ou la tige. Les études botaniques sur le contenu du *Libellus...* ont recensé 251 espèces différentes dont 185 possèdent une illustration.

De plus, les scientifiques réussirent, grâce à l'iconographie très détaillée et de haute qualité, à identifier plusieurs plantes de la thérapeutique aztèque. Parmi celles-ci nous pouvons citer le roucouyer (*Bixa orellana* L., Bixacée) employé comme anti-inflammatoire et dans le traitement des maladies cutanées ; le maïs (*Zea mays* L. Poacée), utilisé comme analgésique, antipyrétique ou comme stimulant ; le figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica* Mill., Cactacée) employé pour soulager de douleurs musculaires ou encore le « *yauhtli* » (*Tagetes lucida* Cav., Astéracée) dont les feuilles servaient dans le traitement de la goutte et comme sédatif doux.

Enfin mentionnons ici le cacao (*Theobroma cacao* L., Sterculiacée). Les Mayas et Aztèques connaissaient et utilisaient le fruit du cacaoyer pour ses effets stimulants. « *Ils torréfiaient les graines et formaient une pâte avec laquelle ils préparaient des boissons stimulantes réputées aphrodisiaques nommées tchocoalt* »⁴⁰. Bernarl Diaz del Castillo lors d'un repas avec Motezumah II décrivit :

« *De temps en temps, on lui apportait des tasses d'or très fin, contenant une boisson fabriquée avec du cacao ; on disait qu'elle avait des vertus aphrodisiaques.* »⁴¹

De même, les graines de cacao étaient un des principaux ingrédients d'un mélange de plantes aux propriétés toniques et stimulantes utilisé pour traiter « *la fatigue des dirigeants de la république et de ceux qui possèdent un rôle d'utilité public* »⁴² (**fig. 21**)

⁴⁰ FLEURENTIN, J. et HAYON, J.-C. *Du bon usage des plantes qui soignent* (2013), p.78

⁴¹ DIAZ DEL CASTILLO, B. *Histoire véridique de la Conquête de la Nouvelle Espagne*, p. 238

⁴² « *la fatigua del que administra la republica y desempeña un cargo publico* » DE LA CRUZ, M. *Libellus de medicinalibus indorum herbis*

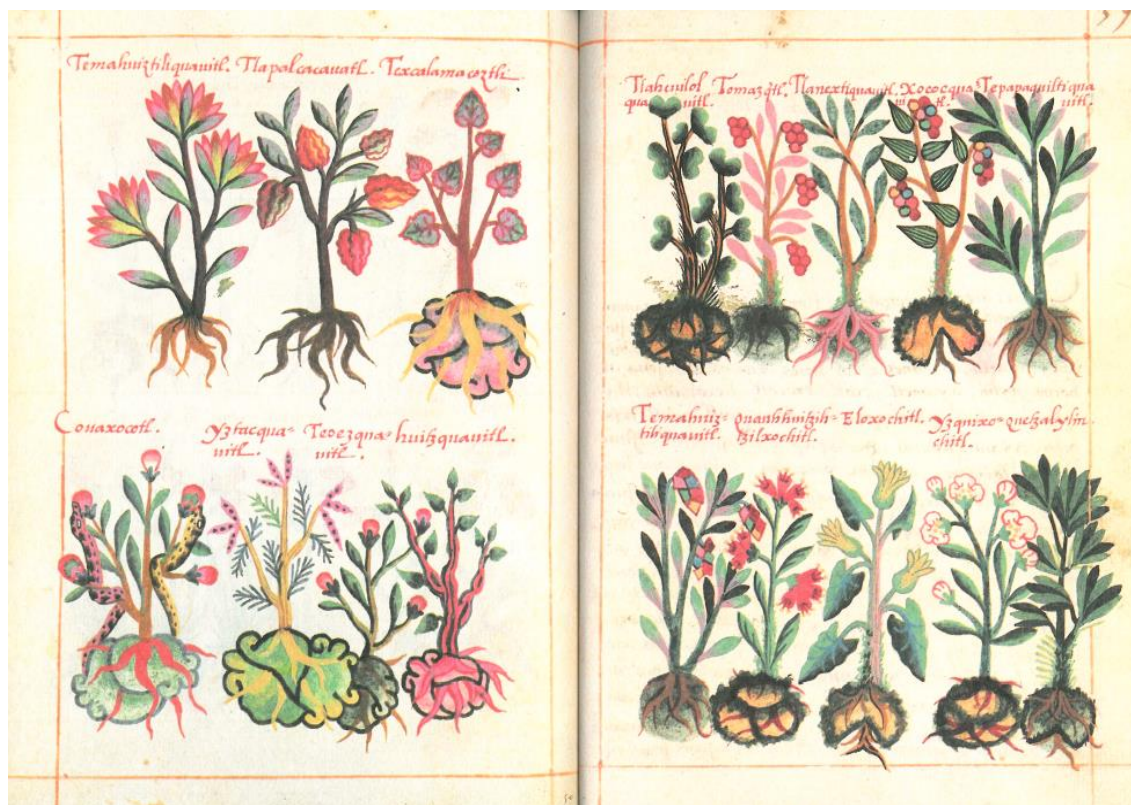


Figure 21 : (deuxième plante en haut à gauche) Représentation de *Theobroma cacao* L. parmi les plantes d'une recette contenue dans le *Libellus...*
 Source : *Libellus de medicinalibus indorum herbis*

Pourtant, l'identification botanique de nombreuses plantes du *Libellus...* reste toujours un réel problème. En effet les approximations dans la retranscription des noms en nahuatl au même titre que la redondance dans leur utilisation limitent les découvertes.

D'autre part et bien que la thérapeutique aztèque fût basée sur l'usage de plantes médicinales, on compte 54 substances animales réparties dans les préparations. Toutefois, elles n'existent qu'en mélanges accompagnés d'au moins un végétal. On retrouve régulièrement l'emploi de plumes, d'os, de cornes mais également d'urine, de sang, de cerveaux et de cœurs au sein de rituels magiques. (**Annexe 7, Figure 1**)

Les recettes de Martin de la Cruz comptent également 19 éléments tirés directement du règne minéral. Par exemple, certains métaux précieux tels que l'or, le cuivre, le bronze sont souvent utilisés sous forme de poudre dans des mélanges. Au contraire, les pierres comme les rubis, les émeraudes ou les bézoards⁴³ s'emploient seuls et souvent comme amulettes magiques.

⁴³ Les bézoards sont des corps étrangers que l'on trouve le plus souvent dans l'estomac des humains ou des animaux ruminants. Leur formation est favorisée par un ralentissement du système digestif et nécessitent souvent une opération chirurgicale pour les éliminer.

Depuis le XX^{ème} siècle, de nombreuses analyses pharmacologiques sont menées sur les plantes médicinales identifiées dans le *Libellus*... Les outils de la Science moderne permettent aux chercheurs de valider les propriétés curatives des remèdes, d'isoler les substances actives afin de proposer des alternatives plus efficaces aux traitements existant sur le marché.

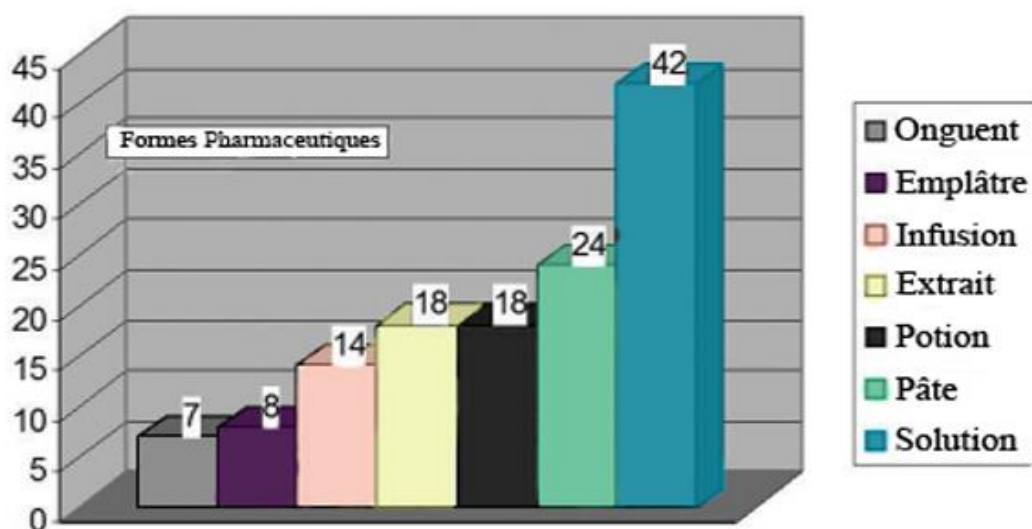
Dans les années 70, par exemple, une équipe de chercheurs confirma que l'extrait des feuilles de « *cihuapahli* » (*Montanoa tomentosa* Cerv., Astéracée), employée traditionnellement par les Nahuas pour induire les contractions à l'accouchement, possédait effectivement de puissantes propriétés stimulantes des muscles lisses utérins.

(Annexe 7, Figure 2)

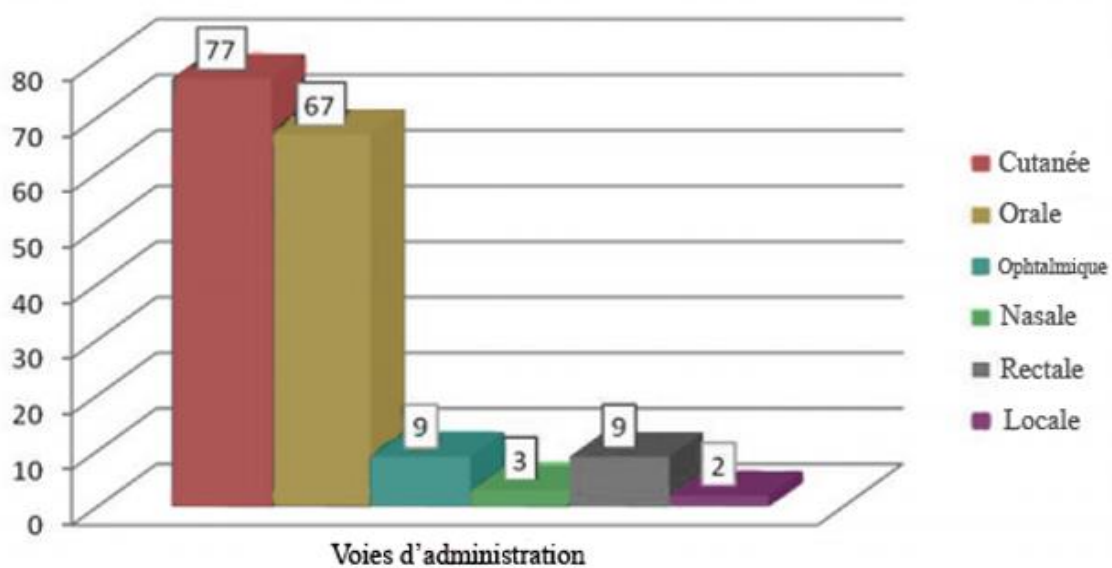
D'autres équipes étudient les formes pharmaceutiques et les voies d'administration utilisées dans les recettes traditionnelles. Par la suite, ces informations permettront de mieux comprendre les pratiques pharmaceutiques en Mésoamérique et ainsi faciliter l'examen des propriétés pharmacologiques de la flore du *Libellus*...

En 2011, une équipe de chercheurs de la Faculté d'Études Supérieures Zaragoza à Mexico⁴⁴ a analysé les recettes de Martin de la Cruz. Les résultats montrent que sur les 166 remèdes du *Libellus*... sept formes pharmaceutiques ont été identifiées. La solution était la forme la plus préparée suivie des pâtes, potions et extraits. Au contraire, on remarque que les onguents et emplâtres apparaissaient dans une moindre mesure. Une grande majorité de ces médicaments était administrée par voies cutanée ou orale et très peu par voie ophtalmique, nasale ou rectale. **(fig. 22)**

⁴⁴ SANCHEZ RUIZ et TEJADA ROSALES. "Las formas farmaceuticas en el Libellus de medicinalibus indorum herbis", *Revista Mexicana de Ciencias Farmaceuticas* (2011)



Principales Formes Pharmaceutiques décrites dans le Libellus



Voies d'administration des remèdes du Libellus

Figure 22 : Graphiques montrant les principales formes pharmaceutiques et voies d'administration des 166 remèdes décrits dans le Libellus
Source : Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

Pour conclure, le *Libellus Medicinalibus Indorum Herbis* est le seul document rédigé par des praticiens nahuas et nous renseigne sur les applications thérapeutiques ainsi que sur les propriétés curatives des remèdes élaborés à base de plantes au XVI^{ème} siècle. C'est pour cette raison qu'il se distingue d'autres documents décrivant la Materia Medica végétale latino-américaine.

C'est seulement à partir du XX^{ème} siècle que les scientifiques commencèrent à mener des études approfondies sur les propriétés pharmacologiques de la flore utilisée par Martin de la Cruz. Passé inaperçu pendant près de 450ans, le *Libellus...* demeure une œuvre essentielle dans l'introduction de plantes médicinales mésoaméricaines dans la pharmacopée européenne. [24] [28] [37] [77] [78]

2.2. HISTORIA MEDICINAL DE LAS COSAS QUE SE TRAEN DE NUESTRAS INDIAS OCCIDENTALES QUE SIRVEN EN MEDICINA

2.2.1. NICOLAS MONARDES : HOMME D'AFFAIRE ET MEDECIN SEVILLAN



Figure 23 : Portrait de Nicolas Monardès

Source : *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestra Indias Occidentales que sirven en medicina*⁴⁵

Par manque d'informations sur le début de la vie de Nicolas Monardès, les historiens supposent qu'il serait né au environ de 1493 à Séville. Ce n'est seulement qu'à partir de 1533 que nous possédons assez d'informations pour connaître son histoire.

⁴⁵ « Histoire médicinale des choses que l'on ramène de nos Indes Occidentales et qui servent en médecine »

Ainsi, nous savons que dès avril 1533, il revint dans sa ville natale après six années passées à l'Université d'Alcala où il se spécialisa dans la « *Materia Medica* » et où il reçut l'équivalent d'une licence de médecine.

De retour à Séville, Monardès manifesta très tôt une volonté d'acquérir une grande notoriété en tant que médecin et connaisseur des plantes médicinales. « *Diálogo llamado farmacodilosis* » (1536), où il recommande les livres de Dioscorides, ou encore « *De Rosa et partibus eius* » (1540), dans lequel il traite de la rose et des agrumes, furent les premiers ouvrages avec lesquelles il tenta de se faire connaître. Par absence de reconnaissance, en 1545, Monardès cessa de publier et se consacra à la préparation de son doctorat de médecine qu'il obtint en 1547.

2.2.1.1. UNE VIE D'HOMME D'AFFAIRES

Parallèlement à son métier de médecin, qu'il pratiqua jusqu'à sa mort en 1588, les documents historiques concordent sur le fait que, dès son retour d'Alcala, le Sévillan profita des allées et venues de la flotte espagnole entre les rives du Guadalquivir et le Nouveau Monde pour établir sa propre entreprise d'échange de biens.

(Annexe 8, figure 1)

A cette époque, les routes commerciales en Méditerranée étaient détenues par les Vénitiens et Génois. Ainsi, la pénurie de certains biens exotiques des filières italiennes créa le besoin pour les castillans d'ouvrir leur propre voie maritime afin de s'assurer une certaine indépendance. C'est pourquoi, le commerce de Monardès, qui consistait à envoyer des produits de Castille à un associé basé outre-Atlantique et recevoir en retour ceux des colonies, devint vite très lucratif.

Les navires en partance pour Séville, chargés à Carthagène, Veracruz et Saint Domingue, transportaient métaux et pierres précieuses, épices, plantes tinctoriales pour les textiles mais surtout les produits médicinaux indigènes provenant de toute l'Amérique latine.

Dans les premières pages d'*Historia medicinal...*, Monardès décrit :

« *Chaque année quasiment cent navires [chargés en] or, argent, perles, émeraudes et turquoises [accostent à Séville]. Au-delà de cette richesse, [on ramène également] arbres, plantes, herbes, racines, extraits, gommés, fruits, graines et liqueurs qui possèdent de grandes vertues médicinales* »⁴⁶

En conséquence, outre le fait qu'il se consacra d'avantage à la traite négrière qui lui assura de plus confortables bénéfices, Monardès fut en permanence au contact des remèdes et de la flore médicinale américaine qu'il redistribuait dans toute l'Europe.

Il est important de mentionner cet aspect de sa vie car, lui-même dans *Historia Medicinal...*, révéla que l'idée de s'intéresser aux propriétés pharmacologiques des produits Indiens tels que le baume du Pérou, la gomme-résine aromatique du liquidambar ou encore l'écorce du bois de gaïac lui vint en en faisant le commerce.

Cependant, à partir de 1563 et après 30 ans d'expérience dans le commerce maritime, l'entreprise de Monardès connut de nombreuses difficultés financières qui l'amènèrent à accumuler des dettes. Sous pression de ses créanciers et dans l'incapacité de les rembourser, il échappa de peu à la réclusion. Possédant une réputation de bon fidèle, l'église catholique l'accueillit dans un de ses monastères sévillans, lui évitant ainsi les geôles de la prison royale. La crise financière poussa donc le médecin Sévillan à s'isoler et c'est ainsi qu'il entama la rédaction de la première partie de *Historia medicinal...* en 1565. La date d'impression de la troisième partie faite en 1574, correspond précisément à sa sortie du monastère et à le recouvrement financier de ses dettes.

Aujourd'hui les sources historiques supposent qu'un accord entre Monardès, l'Eglise catholique et les créanciers fut trouvé via la publication de son œuvre pour le remboursement de ses dettes.

Finalement, à la fin de sa vie en 1588, Nicolas Monardès, sans jamais avoir quitté Séville, s'était forgé une forte réputation d'homme d'affaires ainsi que de médecin spécialisé dans les remèdes médicaux du Nouveau Monde comme nous allons le voir dans la partie suivante. **[38] [56] [61] [71]**

⁴⁶ « Cada año casi cien Naos [cargadas de] oro, plata, perlas, esmeraldas y turquesas [muellen en Sevilla]. Allende de estas riquezas [se traen tambien] arboles, plantas, hierbas, raices, zumos, gomas, frutos, semillas, licores que tienen grandes virtudes medicinales » PARDO TOMAS, *el tesoro natural de américa*, p.99

2.2.1.2. ENTRE ENQUETES DE TERRAIN ET PRATIQUE MEDICINALE

Bien que Monardès ait commencé la rédaction de son œuvre en 1565, il entama l'examen des remèdes médicaux provenant d'outre-Atlantique une décennie plus tôt, aux alentours de 1550. Dans l'introduction de la première partie d'*Historia medicinal...* le médecin Sévillan écrivit :

« J'ai pu le faire [écrire son œuvre] grâce à l'expérience et la pratique médicale que j'ai eu [des plantes] en quarante ans d'exercice dans cette ville. Je me suis informé auprès de ceux qui me les apportèrent avec soin de ces [nouveaux territoires] et je les ai expérimentées sur de nombreuses et diverses personnes avec prudence et heureux succès. »⁴⁷

En 1550, l'Europe connaissait déjà les récits des premières chroniques. Le médecin sévillan savait donc que les conquistadores utilisaient les produits Indigènes pour se soigner, qu'ils pouvaient aisément parler de leur expérience et que bien souvent ils rapportaient aussi des exemplaires de plantes employées dans ces préparations.

Ainsi, dans les années qui précédèrent l'impression de la première partie de son œuvre, Monardès était un médecin réputé pour arpenter les quais du port de Séville à la recherche de soldats, marins ou moines qu'il soumettait à de véritables interrogatoires.

C'est donc grâce à la mise en place de questionnaires via des enquêtes de terrain que le sévillan put rassembler des informations essentielles telles que la provenance ou encore les méthodes de préparations et les modes d'utilisations des remèdes venus des Amériques.

Cependant, Nicolas Monardès ne se contenta pas de réunir les témoignages des voyageurs, mais accumula également de nombreux produits d'origine animale, minérale et végétale qu'il gardait précieusement chez lui. Non seulement il possédait un musée comprenant des animaux disséqués, diverses bézoards ainsi que des gommés-résines aromatiques et écorces de différents végétaux, mais il cultivait également dans son jardin les échantillons de plantes américaines qu'on lui léguait. **(Annexe 8, figure 2 et 3)**

⁴⁷ « Lo pude hacer juntamente con la experiencia y uso de ellas de cuarenta años que curo en esta ciudad. Me he informado de los que de aquellas partes las han traido con mucho cuidado, y las he experimentado en muchas y diversas personas, con diligencia, con felicissimo sucesso » MONARDES, N. Primera parte de Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en medicina, pp.2

Dans un premier temps, il commença à se traiter lui-même grâce aux données qu'il avait rassemblées et aux végétaux qu'il récoltait dans son verger. Dans *Historia medicinal...* il témoigna :

« *Dernièrement une douleur dentaire me tortura toute une nuit et une partie de la journée suivante ; du verger que je possède, je pris quelques feuilles de tabac et leur racine que je mâcha ensemble, et la douleur disparue* »⁴⁸

Dans un second temps, en sa qualité de médecin et fort de ses expérimentations, Monardès commença à traiter également ses patients avec les produits américains. En conséquence, cette pratique expérimentale lui permit de valoriser les propriétés et l'efficacité des traitements et ainsi de crédibiliser *Historia medicinal...* tant auprès des professionnels que du grand public.

Finalement, *Historia medicinal...* montre clairement comment les sources d'information et la méthode de travail permirent d'élaborer des monographies complètes des remèdes et plantes médicinales d'Amérique latine du milieu du XVI^{ème} siècle. En effet, leurs efficacités, propriétés, modes de préparation ainsi que conditions et précautions d'emploi sont autant de caractéristiques que le médecin de Séville s'efforça d'inclure pour chacun des produits qu'il étudia. **[38] [65] [71]**

2.2.2. HISTORIA MEDICINAL..., UNE ŒUVRE EN TROIS PARTIES

L'œuvre, publiée entre 1565 et 1574, décrit plus d'une centaine de remèdes et de plantes médicinales testés par le médecin sévillan. Toutefois, il est intéressant de noter que les descriptions les plus importantes correspondent aux mêmes produits mentionnés par les premiers conquistadores.

Monardès confia dans ses écrits qu'il déplora longtemps que les colons ne se limitent à faire uniquement du commerce avec les produits médicinaux sans vraiment vérifier auprès des médecins Indiens leurs propriétés. D'autre part, il raconta que son intuition d'homme d'affaires lui soumit l'idée de se concentrer sur la substitution des traitements trop chers ou manquants des marchés occidentaux.

⁴⁸ Tuve los dias pasados un dolor de una muela, que me dio pena toda una noche y parte de un dia ; pedi de una huerta que en casa tengo unas hojas de tabaco y asimismo la raiz dicha, las masqué juntas, y se me quito el dolor » MONARDES, N. *Segunda parte de Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en medicina*, p. 67

En conséquence, les monographies les plus détaillées dans les trois livres sont celles des principaux traitements du XVI^{ème} siècle déjà cités par les premiers conquistadores. Ainsi, l'œuvre du Sévillan s'articula autour de quatre grands chapitres : les gommés-résines aromatiques, les purgatifs, les baumes et finalement les différents traitements contre la syphilis. En marge de ces remèdes, une large partie est réservée à la monographie du tabac.

Pour commencer, il dédia un grand chapitre à une série de gommés-résines aromatiques provenant d'espèces des genres *Bursera* et *Protium* (Burseracées). Entre autre, le copal (résine de *Bursera jorullensis* (H.B.K.) Engl.), les résines odoriférantes de l'« âme » (*Protium aracouchini* (Aubl.) Marchand) et de « *Tacamahaca* » (les scientifiques pensent qu'il s'agirait de *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand) qui furent utilisés en Europe jusqu'au début du XX^{ème} siècle. Pour finir avec le chapitre, il confirma également les informations sur le liquidambar américain (*L. styraciflua* L.) en conseillant son usage plutôt qu'à la variété d'Asie mineur (*L. orientalis* L.).

Concernant les purgatifs, il considéra que la variété américaine de canéficier (*Cassia grandis* L.) était de qualité supérieure à sa cousine asiatique (*Cassia fistula* L.). Il démocratisa également l'utilisation du médicinier d'Espagne (*Jatropha multifida* L.) qui, selon Fernandez de Oviedo, ne fut pas accepté immédiatement en Occident.

Par ailleurs, Monardès réserva la majeure partie du chapitre sur les purgatifs à la « Racine du Michoacán » ou scammonée du Mexique (*Ipomoea orizabensis* (Pelletam) Ledeb. Ex Steud). Se basant sur son expérience de médecin, il la décrit comme le purgatif idéal et la recommanda pour l'enfant et la personne âgée. Il affirma également que la douceur de ses effets permettait une administration à n'importe quel moment de la journée sans aucune gêne pour les patients. (fig. 24)



Figure 24 : Illustration de la fleur de Michoacán
Source : *Primera parte de Historia medicinal...*(1565)

Au chapitre des baumes, le médecin andalou s'intéressa plus particulièrement aux baumiers du Pérou et de Tolu (*Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *pereirae* et var. *toluiferum*, Fabacée). Comme nous l'avons vu, ces arbres étaient déjà connus des premiers conquistadores qui l'utilisaient comme substitut au baume cicatrisant extrait d'une plante du Moyen-Orient (*Commiphora opobalsamum* Engl., Burseracée). (fig. 25)

Ainsi, conformément à son désir d'approfondir les connaissances pharmacologiques des remèdes traditionnels du Nouveau Monde, Monardès fut le premier à décrire les liquides sirupeux extraits de ces deux arbres ainsi que les différentes manières de les préparer. Pour finir, il exposa les indications de ses remèdes par voie oral et cutanée mettant en relief leurs effets expectorant, stomachique, antiseptique urinaire ainsi que cicatrisants pour diverses maladies de peau.

FRUCTO DEL BALSAMO.

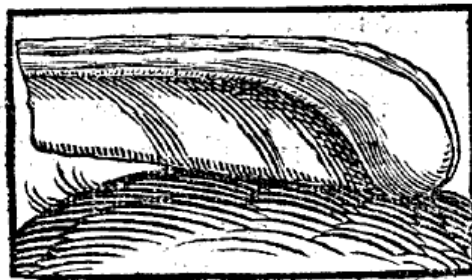


Figure 25 : Le fruit du Baumier du Pérou
Source : *Segunda parte de Historia medicinal...*(1571)

Dans son dernier chapitre, le docteur Monardès se pencha sur le cas des traitements utilisés contre la syphilis qui décimait l'Occident au milieu du XVI^{ème} siècle. Il commenta uniquement et brièvement les décoctions à base d'écorce de bois de gaïac (*Gaiacum officinale* L. et *G.sanctum* L., Zygophyllacée) considérant que « de ce bois, il s'en écrivait bien assez et par beaucoup »⁴⁹.

D'autre part, il offrit une étude complète des espèces de salsepareilles américaines. Il distingua trois espèces différentes : celle du Mexique (*Smilax medica* Schlecht. et Cham.), du Honduras (*S. sarsaparilla* L.) et d'Équateur (*S. officinalis* Humb.) qu'il expliqua être la plus efficace. Il détailla ensuite leurs différents modes de préparation et d'administration sous forme aqueuse, de sirop et de poudre.

⁴⁹ « de este palo han escrito mucho y muchos » MONARDES, N. *Primera parte de la Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales y que sirven en medicina*, p.14

Jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle, tant les espèces de genre Guaiacum que Smilax seront utilisés dans les recettes des pharmacopées occidentales.

SALSEPAREILLE DU MEXIQUE

SALSEPAREILLE DE LA VÉRA-CRUZ.

Smilax medica Schlecht. et Cham. ; Liliacées-Asparagées.

Partie employée : racine.

Les racines de cette salsepareille sont très longues, généralement attachées à des tronçons de souches et portant pour la plupart des radicules grêles. Leur surface est marquée de sillons profonds, d'une teinte grise ou rougeâtre après que les racines ont été débarrassées de la terre restée dans les sillons. Sur la section transversale, sinieuse et irrégulière, on distingue une zone ligneuse un peu plus épaisse que l'écorce et que la moelle; l'endoderme est formé de cellules rectangulaires allongées radialement, avec paroi fortement épaissie du côté interne et cavité conique tournant son sommet vers le centre de la racine. L'écorce et la moelle ne renferment qu'une faible proportion d'amidon.

Presque inodore, cette sorte de salsepareille a une saveur mucilagineuse un peu âcre et amère.

EMPLOI. — *Extrait de salsepareille. Extrait fluide de salsepareille. Sirop de salsepareille composé. Tisane de salsepareille.*

Figure 26 : Monographie de la Salsepareille du Mexique (*Smilax medica* Schlecht. et Cham.)
Source : Pharmacopée Universelle de 1828 - JOURDAN A.-J.-L

Finalement, la description la plus rigoureuse de tout *Historia medicinal...* concerne la plante de tabac (*Nicotiana tabacum* L., Solanacée). Nous l'avons vu, avec Fernandez de Oviedo, le sujet de la nocivité de ce végétal faisait déjà débat dans la société castillane de la renaissance.

Pourtant, Nicolas Monardès, pour la première fois, se posa en défenseur des vertus thérapeutiques du tabac. En s'appuyant sur les expériences qu'il réalisa sur sa propre personne, il recommanda majoritairement des applications locales des feuilles pour soulager les maux de tête ainsi que les douleurs dentaires ou stomacales.

De plus, dans une seconde partie, il analysa les effets narcotiques engendrés sur ceux qui « prennent la fumée de tabac pour passer le temps ou s'enivrer »⁵⁰ qu'il compara à ceux provoqués par la coca à qui il dédia également une partie de son ouvrage.

[52] [54] [61] [65] [71]

⁵⁰ PARDO TOMAS, *El tesoro natural de America*, p.121

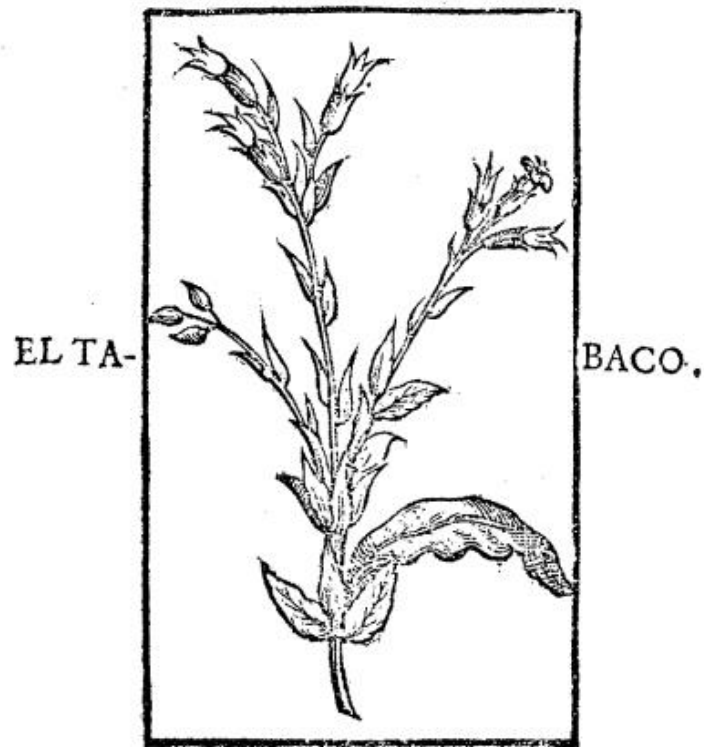


Figure 27 : Illustration de la partie aérienne de la plante de tabac
 Source : *Segunda parte de Historia medicinal...* (1571)

2.2.3. DIFFUSION DE L'ŒUVRE

Entre 1576 et 1582, un médecin et naturaliste d'Arras, Charles de L'écluse, publia « *una Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum* »⁵¹ qui rassembla, en plus de ses propres écrits, les traductions en latin des trois parties de *Historia medicinal...*

Dans sa dernière réédition parue en 1605, Charles de L'écluse ne se limita pas uniquement à une simple traduction mais il réorganisa l'œuvre en y incluant les notes complémentaires du médecin Sévillan et compléta certains chapitres en se basant sur sa propre expérience.

Les historiens naturalistes considèrent l'ouvrage du médecin flamand comme le point de départ de l'assimilation d'un grand nombre de plantes médicinales de l'œuvre de Monardès dans la médecine européenne à la Renaissance.

⁵¹ « Histoire des espèces rares et autres observées en Espagne. »

En effet, c'est à partir de ces différentes éditions que *Historia medicinal...* put être diffusée en Italie, au Pays Bas, en Angleterre ou encore en Allemagne.

En France, c'est Jacques Gohory qui publia à Paris, pour la première fois en 1572, une traduction du chapitre de Monardès sur la racine du Michoacán dans son livre « *Instruccion sur l'herbe Petum ditte en France de la Royné ou Medicée : et sur la racine Mechiocan* ».

Cependant, ce n'est que plus tardivement, entre 1602 et 1619, qu'un pharmacien Lyonnais, Antoine Colin, livra la première traduction complète de *Historia medicinal...* à partir du travail de Charles de L'écluse. [23] [38] [52] [61] [71]



Figure 28 : Illustration de la fleur de Michoacán, du fruit du baumier du Pérou et de la plante de tabac
Source : Histoire des drogues, especeries et de certains medicamens simples qui naissent es Indes tant Orientales que Occidentales. COLIN, A. (1602)

Pour terminer, Nicolas Monardès, en tirant partie de son expérience de médecin et de ses activités commerciales, réussit à introduire et crédibiliser la « *Materia Medica* » latino-américaine auprès de la société européenne du XVI^{ème} siècle. Les travaux de Charles de L'écluse et de ses autres traducteurs réussirent à imposer *Historia medicinal de las cosas de nuestras Indias Occidentales que sirven en medicina* comme une œuvre classique de pharmacognosie qui continuera à être citée dans de nombreux traités pharmacologiques jusqu'au début du XX^{ème} siècle.

2.3. HISTORIA DE LAS PLANTAS DE NUEVA ESPAÑA⁵²

2.3.1. FRANCISCO HERNANDEZ : MEDECIN ET EXPLORATEUR



Figure 29 : Portrait de Francisco Hernandez
Source : Wikipédia Common

Francisco Hernandez est né à Tolède en 1515. Tout comme Nicolas Monardès, il passa sa License de médecine à l'Université d'Alcala. Il compléta sa formation en exerçant plusieurs années dans sa ville natale ainsi qu'à Séville pour finalement obtenir son doctorat en 1539.

Après avoir acquis de l'expérience pendant presque 3 décennies dans divers hôpitaux royaux, il se vit confier en 1567 le poste de médecin de la Cours Royale. De ce fait, en intégrant l'élite médicale castillane, il se créa de nombreuses relations tant politiques que scientifiques qui lui permirent d'être nommé à la tête de nombreux projets de grande envergure.

2.3.1.1. L'EXPEDITION : OBJECTIFS ET DIFFICULTES

Le 11 janvier 1570, le roi Philippe II d'Espagne nomma Francisco Hernandez Médecin Royal des nouveaux territoires castillans et le chargea d'en « *faire l'histoire des choses naturelles* »⁵³

Dans ce qui sera la première mission scientifique du XVI^{ème} siècle, le roi lui confia l'ambitieuse tâche d'inventorier la flore américaine ainsi que d'en étudier les usages

⁵² « Histoire des plantes de Nouvelle Espagne »

⁵³ « de hacer la historia de las cosas naturales » PARDO TOMAS, *El Tesoro natural de América*, p.142

thérapeutiques. Dans la lettre de mission, le roi donna au médecin de Tolède des instructions détaillées sur les informations à recueillir :

« [...] vous vous renseignerez de l'expérience qu'on a des [plantes et d'herbes et d'autres semences médicinales] et de l'usage, faculté et quantité que des dits remèdes on donne et des lieux où ils poussent et comment on les cultive et s'ils naissent dans des lieux secs ou humides, ou près d'autres arbres et plantes, et s'il y en a d'espèces différentes : et vous écrirez les notes et détails. »⁵⁴

D'une part, l'objectif était de propulser l'Espagne sur le devant de la scène scientifique par la diffusion en castillan, mais surtout en latin, des connaissances de la médecine du Nouveau Monde. Dans une lettre adressée au roi pour rendre compte de l'avancée de ses recherches, Hernandez décrit :

« [...] [mon œuvre] est en latin pour qu'on communique de cette façon ce que [Votre Majesté] fait au monde à toute les nations par cette langue qui est plus courante, et aussi on l'écrit en castillan pour d'autres afin que tous en profitent. [...] »⁵⁵

La Couronne d'Espagne, en finançant ce type d'expédition, comptait sur les importantes retombées économiques que procurerait la découverte de nouveaux traitements. Hernandez écrivit au roi que ces nouveaux remèdes « sont si nombreux et tellement utiles [...] que ces Indes pourront fournir en médicaments le monde entier, sans qu'elles aient besoin d'en importer d'ailleurs. »⁵⁶

Cependant, cette étude botanique et pharmacologique qui devait s'étendre à tous les territoires conquis de la Mésoamérique actuelle jusqu'aux Andes se heurta à de nombreuses entraves.

En effet, les difficultés rencontrées telles que l'étendue des pays, le manque d'assistants compétents, le coût de la vie dans les colonies ou encore son état de santé furent autant d'obstacles que Francisco Hernandez dut affronter pour mener à bien son entreprise.

Dès 1572, sa condition physique ne lui permit plus d'envisager de recueillir les échantillons des pays andins ; puis en 1573, la réalité du terrain le poussa à réduire ses ambitions limitant ses déplacements aux régions situées autour du plateau de Mexico. Finalement, en mars 1574, sans même avoir sondé les zones mayas du Campêche, du Chiapas et du Yucatan, il rentra à Mexico pour analyser le fruit de ses enquêtes.

⁵⁴ LESBRE, P. *La mission de Francisco Hernandez en Nouvelle-Espagne 1571-1577*, p.2

⁵⁵ *Id.* p.3

⁵⁶ *Ibid.* p.3

Toutefois, Hernandez ne renonça pas pour autant à examiner la flore du reste de la Mésoamérique. En effet, pour examiner un maximum d'espèces il mit à contribution les gouverneurs espagnols de chaque province leur demandant de collecter et de lui envoyer les plantes d'intérêt médical de leur région. [6] [58] [59] [71]

2.3.1.2. L'EXAMEN DES PLANTES : INFORMATEURS ET METHODE

Comme mentionné auparavant, l'œuvre d'Hernandez devait d'abord refléter la grandeur du peuple espagnol via les sciences. Dans les instructions de Philippe II, il est possible de percevoir que les informations devaient provenir en priorité de l'élite espagnole vivant outre-Atlantique et ensuite, si nécessaire, des populations Indigènes :

« [...] vous devrez vous informer, où que vous arriviez, auprès de tous les médecins, chirurgiens, herboristes et enfin les Indiens et autres personnes dotées de curiosité dans ce domaine et qui vous sembleront pouvoir comprendre et savoir quelque chose [...]. »⁵⁷

Bien que le médecin de Tolède ait été persuadé de la supériorité de la médecine européenne, il outrepassa les ordres du roi et fit preuve d'une grande ouverture d'esprit pour l'époque en valorisant le savoir Indien.

Tout au long de *Historia de las plantas...*, Hernandez laissa transparaître l'étroite collaboration qu'il développa avec les autochtones. En effet, régulièrement il évoque les connaissances des médecins et les détails qu'il avait collecté auprès d'eux :

« [...] Dans les descriptions on aborde avec la brièveté nécessaire la forme de la racine, des branches, feuilles, fleurs et semence ou fruit, leur qualité et degré, saveur, odeur et vertu, d'après l'information des Indiens médecins, le tout mesuré avec l'expérience et les règles de la médecine, et la région et les endroits où elles poussent, et même parfois l'époque de leur cueillette, la quantité qui s'applique, et la façon de les cultiver [...] »⁵⁸

Durant trois ans, l'objectif de Hernandez fut de tester expérimentalement la plus grande partie des remèdes médicaux découverts auprès des médecins indiens. Sa méthode consistait à ne jamais rien consigner avant d'avoir vérifié au préalable la véracité des informations avec ou sans l'aide de professionnels occidentaux :

« [...] parce qu'aucune herbe n'est dépeinte avant que je ne la voie et, le plus souvent, je ne la sente et goûte toutes ses parties, et je m'enquière d'elles auprès de XX médecins

⁵⁷ LESBRE, P. La mission de Francisco Hernandez en Nouvelle-Espagne 1571-1577, p.9

⁵⁸ *Id.* pp.10

indiens, chacun séparément, je considère en quoi elles conforment ou diffèrent, et je régule et vérifie cela avec la méthode et les expériences présentes, quand l'occasion s'y prête [...]. Et qu'il fasse se réunir chez moi, chaque fois que je le jugerai nécessaire, ceux de la faculté, pour qu'ils voient les plantes, et qu'ils m'aident à trouver leurs vertus. »⁵⁹

Concernant les végétaux des provinces mésoaméricaines où il ne put se rendre, il donna des indications très claires aux gouverneurs sur la procédure à suivre afin de collecter le plus de données possible :

« [...] qu'on écrive leurs vertus et leurs trempes à partir des informations et de l'expérience des naturalistes et qu'on les envoie pour que je [les] mette en forme et [les] fasse dessiner à ma façon, et [les] rassemble avec les autres. »⁶⁰

Par ailleurs, la seconde tâche importante du médecin de Tolède fut la traduction de ses résultats en latin, castillan et nahuatl. Cette dernière fut facilitée par la collaboration du Collège de la Santa Cruz de Tlatelolco qui mit à disposition des étudiants nahuas latinisés :

« [...] qu'un Indien qui traduit mes livres en mexicain les termine, si, moi parti, ils restaient à terminer, pour que ne se perde pas ce qui a été fait et le bien qui doit résulter de tout cela. »⁶¹

Finalement en février 1577, lorsque prit fin la mission, on embarqua 38 volumes, dont trois en langue nahuatl, contenant les descriptions d'environ trois mille plantes ainsi que plus de deux milles illustrations. De plus, à cette véritable encyclopédie, Hernandez ajouta cinq traités destinés à exposer les propriétés thérapeutiques des divers remèdes médicaux qu'il classa selon les infections et les parties du corps qu'ils pouvaient traiter. **[6] [58] [59] [87]**

2.3.2. UNE ŒUVRE REVOLUTIONNAIRE MAIS JAMAIS EDITEE.

De retour en Espagne, Francisco Hernandez livra à Philippe II une œuvre originalement structurée. Effectivement, la botanique prélinnéenne de la renaissance ne possédait pas encore les outils terminologiques nécessaires pour intégrer les trois mille plantes recueillies. En conséquence, le médecin de Tolède opta pour un classement alphabétique basé sur la taxonomie nahuatl.

⁵⁹ *LESBRE, P. La mission de Francisco Hernandez en Nouvelle-Espagne 1571-1577, pp.6*

⁶⁰ *Id. p.8*

⁶¹ *Ibid. p.12*

Cette organisation, révolutionnaire pour l'époque, faisait correspondre les sons produits par la première syllabe de la racine du nom nahuatl des végétaux avec l'ordre alphabétique latin. En ajoutant préfixes et suffixes à la racine du nom d'une plante, les Aztèques pouvaient, en décrire la provenance, la couleur ou les vertus. Ils réussirent, de ce fait, à créer une classification qui regroupait les espèces en fonction de plusieurs critères tels que leurs habitats naturels, leurs caractéristiques morphologiques ou encore leurs propriétés thérapeutiques.

Historia de las plantas... se composaient de 24 livres subdivisés en chapitres classés par ordre alphabétique qui regroupaient des plantes ayant en commun des caractéristiques similaires. Hernandez ne réussit pourtant pas à classer toutes ses découvertes de manière satisfaisante, c'est pourquoi les quatre derniers livres reprennent l'ordre alphabétique depuis le début. (fig. 30)

<i>"Libros"</i>	<i>Letras</i>	<i>Capítulos</i>	<i>Páginas</i>
1	A	183	17-69
2	A	168	72-121
3	A-B	230	128-188
4	C	230	192-262
5	C	203	264-320
6	C	216	328-392
7	C-D	109	396-425
8	E-G	71	428-445
9	H	103	452-477
10	I	190	484-512
11	I	129	524-553
12	M	128	555-583
13	N	67	587-602
14	O	55	603-613
15	P	102	619-642
16	Q	95	647-663
17	T	153	667-697
18	T	164	699-731
19	T	99	734-755
20	X	64	759-771
21	A-C	71	772-775
22	D-O	55	800-844
23	P-Q	34	852-863
24	S-X	54	868-893

Figure 30 : Organisation de *Historia de las plantas de Nueva España*
Source : Universitat de Valencia - C.S.I.C.

Hernandez donna à son travail une dimension plus botanique que pharmacologique. C'est pourquoi, la grande majorité des végétaux cités possèdent uniquement une description morphologique détaillée :

« *Ce n'est pas notre objectif de rendre des comptes uniquement sur les médicaments, mais plutôt de rassembler la flore et composer l'histoire des choses naturelles du Nouveau*

Monde, mettant devant les yeux [...] de notre Seigneur Philippe tout ce que produit la Nouvelle-Espagne. »⁶²

Malgré la grande diversité botanique couverte par l'ouvrage, « *l'identification de la plupart des taxons décrits, et spécialement au niveau des espèces, est difficile et reste souvent douteuse.* »⁶³ De nombreuses plantes d'intérêts médicaux ont néanmoins réussi à être identifiées dans *Historia de las plantas....*

Tout comme Nicolas Monardès, le médecin de Tolède dédia plusieurs chapitres aux espèces américaines à l'origine des remèdes prisés du XVI^{ème} siècle.

Par exemple, au chapitre « *copal quahuitl seu arbor gumifera* » il décrit précisément les végétaux producteurs de gommés-résines aromatiques de la famille des Burseracées et à « *xochiocotzo seu arbor liquidambaris indici* », le liquidambar américain (*L. styraciflua* L.).

Contrairement aux vagues indications de Monardès sur la botanique des espèces purgatives telles que le canéficier américain (*Cassia grandis* L.) ou encore le médicinier d'Espagne (*Jatropha multifida* L.), il offrit une description rigoureuse et détaillée de celles-ci.

Il partagea également son expérience vis-à-vis des baumiers du Pérou et de Tolu (*Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *pereirae* et var. *toluiferum*) en exposant leurs applications thérapeutiques de manière plus approfondie.

Enfin, il dédia sept chapitres aux différentes espèces de salsepareilles américaines (*Smilax* spp.) qu'il compara à l'europpéenne (*Smilax aspera* L.) et affirma, en opposition avec les théories du médecin sévillan, que celle du Honduras (*S. sarsaparilla* L.) en était le meilleur substitut.

D'autre part, Francisco Hernandez aida à démocratiser de nouvelles espèces tant alimentaires que médicinales encore peu connues à la renaissance. La tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), le haricot (*Phaseolus vulgaris* L.), les diverses courges et courgettes (*Cucurbita pepo* L.), l'avocatier (*Persea americana* Mill.) ainsi que le cacaoyer (*Theobroma cacao* L.) et le papayer (*Carica papaya* L.) sont autant d'espèces comestibles qu'il décrit avec précision et qui devinrent par la suite d'intérêt mondial.

⁶² « No es nuestro proposito dar cuenta solo de los medicamentos, sino de reunir la flora y componer la historia de las cosas naturales del Nuevo Mundo, poniendo ante los ojos de [...] nuestro señor Felipe todo lo que se produce en esta Nueva España. » PARDO TOMAS, *el tesoro natural de America*, pp. 145

⁶³ « The identification of most of the taxa described therein, especially to species level, is difficult and remains often doubtful », HEINRICH, M. *A Perspective on Natural Products Research and Ethnopharmacology in Mexico: The Eagle and the Serpent on the Prickly Pear Cactus* dans « the journal of natural products » p.679

Concernant la flore médicinale, trois exemples sont à citer. Premièrement, il dédia plusieurs chapitres aux Cactacées. Dans celui intitulé « *nochtli seu tunarum genus* », il rappela d'abord que cette famille « [...] commençait à se répandre dans le Vieux Monde, provoquant l'étonnement par sa monstrueuse forme et ses étranges feuilles charnues et pleines d'épines.»⁶⁴ .Il énuméra ensuite les sept espèces qu'il avait dénombrées et se concentra surtout sur le Figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica* Mill.). De ce dernier, il évoqua le lieu de provenance, l'habitat naturelle, le moment de floraison et de récolte ainsi que les vertus cicatrisantes qui aujourd'hui encore sont utilisées dans la médecine occidentale.

L'épazote (*Dyphania ambrosioides* Mosyakin & Clemants, Chenopodiaceae) plus connue comme le « thé du Mexique » fut également une des nouveautés étudiées par Hernandez. Au chapitre appelé « *epaçotl seu herba odora* » il dépeignit ses caractéristiques botaniques mais aussi exposa ses propriétés digestives et antihelminthiques. Grâce au travail de Francisco Hernandez, à partir du début du XVII^{ème} siècle, on utilisa d'abord l'infusion de ses sommités fleuries dans le traitement de la digestion difficile, puis on l'inclut dans de nombreux arsenaux thérapeutiques en Europe pour traiter les parasites gastro-intestinaux jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle.

Enfin, il consacra une dizaine de chapitres aux diverses espèces d'Agaves (*Agave* spp.). Dans celui intitulé « *metl seu maguei* », il exposa leurs propriétés thérapeutiques et alimentaires et notamment ceux du sirop d'agave. Longtemps délaissé, l'agave connaît aujourd'hui un regain de popularité en Occident grâce à ses propriétés édulcorantes qui séduisent de plus en plus les personnes férues de régime mais aussi, et plus gravement, les diabétiques de type 2 en mal de plaisirs sucrés.

Après une tentative ratée de publication en 1582, *Historia de las plantas de Nueva España* ne fut jamais imprimée. La copie manuscrite en possession de Philippe II, resta sur les étagères de la bibliothèque de l'Escorial avant de brûler en partie dans l'incendie de 1671. Comme nous le verrons, il faudra attendre le XVII^{ème} siècle et 1790 pour qu'enfin une partie des textes soient éditées.

Concernant la fin de vie du Docteur Francisco Hernandez, l'unique information qui arriva jusqu'à nous et qu'il mourra en 1587 dans l'indifférence totale dans sa maison de Madrid.

[6] [45] [58] [59] [61] [70] [71] [87]

⁶⁴ « [...] comenzo a extenderse en nuestro Viejo Mundo, causando gran asombro por su forma monstruosa y por sus hojas gruesas y llenas de espinas » LOPEZ PIÑERO, *La Influencia de Francisco Hernandez (1515-1587) en la constitucion de la botanica y la materia medica modernas*, p.70

2.3.3. DEVENIR D'UNE ŒUVRE OUBLIEE

Bien que l'ouvrage du médecin de Tolède ait été en partie détruit et soit tombé dans l'oubli, la copie laissée à l'Escorial servit néanmoins de nouveau point de départ à la transmission des connaissances consignées par Francisco Hernandez.

En Europe, jusqu'au début du XIX^{ème} siècle, l'unique accès aux recherches du Docteur Hernandez fut « *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* » du docteur Nardo Antonio Recchi. En 1580, Philippe II chargea ce médecin napolitain de « voir ce que ramena de la Nouvelle-Espagne le docteur Francisco Hernandez et de l'organiser [son œuvre] et de la classer afin qu'elle garde son utilité. »⁶⁵

Bien qu'il n'ait pas touché aux textes eux-mêmes, Recchi ne sélectionna que 450 chapitres, dédiés en majorité aux plantes ayant un intérêt pour la pratique médicale, et supprima toute allusion à la culture préhispanique.

Il réorganisa l'ouvrage selon des chapitres plus conventionnels en s'inspirant de Dioscorides. Ainsi, le napolitain créa 3 livres divisés en plusieurs sections : plantes aromatiques, arbres, arbustes, herbes, lesquels étaient subdivisés selon la saveur des plantes : âcre, amer, acide et sucrée.

« *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* » de Recchi fut achevée en 1582 mais ne fut publiée qu'entre 1648 et 1651 à Rome par l'*Academia dei Lincei* à partir d'où elle fut diffusée dans toute l'Europe et au Mexique. **(fig. 31)**

C'est justement au Mexique qu'en 1615, le frère Francisco Ximenez entama la traduction en castillan de la sélection en latin du médecin italien et y ajouta quelques observations personnelles. Cette dernière permit de diffuser le travail de Francisco Hernandez auprès des populations mésoaméricaines espagnolisées. **(fig. 32) [59] [60] [70] [87]**

⁶⁵ « ver lo que trajo Hernandezy ordenarlo y clasificarlo para que se siga utilidad y provecho de ello » PARDO TOMAS, *El tesoro natural de America*, p. 159



Figure 31 (gauche) : Page de garde de *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* par Recchi (1651)

Figure 32 (droite) : Page de garde de la traduction de la même œuvre par Francisco Ximenez
Source : *El Tesoro natural de America*



En conclusion, *Historia de las plantas de Nueva España* est le premier ouvrage européen ethnobotanique qui consigne les savoirs des populations Indiennes concernant la flore médicinale mésoaméricaine. Bien qu'il soit tombé dans l'oubli à cause de son organisation trop révolutionnaire pour l'époque, le résumé qu'en fit le médecin napolitain Nardo Antonio Recchi, *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* permit de diffuser une partie des écrits de Francisco Hernandez dans toute l'Europe mais également dans les colonies espagnoles. De plus, grâce aux naturalistes, botanistes et médecins des XVII^{ème}, XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles, qui la considéraient comme une œuvre de référence, *Historia de las plantas de Nueva España* allait permettre à Francisco Hernandez d'être perçu comme une figure majeure de la botanique et pharmacognosie du XVI^{ème} siècle.

3. LE REVEIL DES SCIENCES ESPAGNOLES

Au cours du XVII^{ème} siècle, la dynastie des Habsbourg d'Espagne traversa de graves crises : une crise politico-économique avec les guerres successives et notamment la guerre de trente ans contre le Saint-Empire Germanique ; une crise démographique avec l'augmentation des périodes de famines et d'épidémies qui provoquèrent l'immigration de la population dans les colonies ; et finalement une crise idéologique marquée par un retour aux valeurs strictes du catholicisme.

Au bord de la faillite, la monarchie dut mettre de côté ses campagnes scientifiques, ce qui ralentit significativement les avancées de la recherche concernant la flore thérapeutique américaine. Cette période, que les historiens castillans nomment la « *Decadencia española* »⁶⁶, perdurera jusqu'à la fin de la Guerre de Succession (1700-1715) qui opposa plusieurs grandes puissances européennes pour la couronne d'Espagne. Le traité d'Utrecht mit définitivement un terme aux querelles et octroya le trône espagnol à Philippe de France, petit-fils de Louis XIV, qui deviendra le premier roi de la dynastie des Bourbons d'Espagne.

Ce n'est qu'à partir de la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle que les Bourbons d'Espagne purent engager des réformes destinées à assainir leur économie. Pour mener à bien cette politique, ils se concentrèrent sur l'exploitation commerciale des ressources naturelles disponibles dans les colonies.

Avec pour objectif de découvrir de nouvelles plantes médicinales pouvant générer de forts bénéfices sur les marchés européens, les monarques ibériques financèrent une série de grandes expéditions scientifiques afin de récolter, décrire et classer les espèces végétales ainsi que d'en étudier les vertus thérapeutiques.

Cependant, les Sciences en Europe et notamment les Sciences Naturelles avaient continué leur évolution et leur progression. Le retard accumulé pendant près d'un siècle força prioritairement l'Espagne à restructurer le jardin botanique de Madrid afin de le convertir en centre d'apprentissage et de recherche de la flore américaine.

⁶⁶ la « décadence espagnole »

En 1772, la direction du jardin fut confiée à Casimiro Gomez Ortega qui y introduit les enseignements de la botanique moderne tels qu'ils furent proposés par Charles Linnée⁶⁷ quelques années auparavant dans son œuvre *Systema Naturæ*.

Pendant plus de trente ans, une des principales activités du jardin botanique royal de Madrid fut de centraliser et d'analyser les échantillons recueillis durant les grands voyages d'explorations espagnols menés généralement par des naturalistes formés en son sein.

Des six expéditions botaniques espagnoles organisées, deux d'entre elles nous intéressent plus particulièrement. La première, dirigée par Ruiz et Pavon, se déroula de 1777 à 1788 au Pérou et Chili ; la seconde eut lieu entre 1787 et 1803 dans le Vice-Royaume de Nouvelle-Espagne et fut menée par Martin de Sessé y Lacasta et José Maria Mociño. Les principaux temps forts de ces voyages seront décrits brièvement dans ce chapitre ainsi que le legs laissé à la médecine européenne.



Figure 33 : Carte des colonies d'Amérique latine au XVIIIème siècle
Source : Atlas des Amériques R Magazine l'Histoire

⁶⁷ Charles Linnée inventa, d'une part, la nomenclature binomiale qui permet, aujourd'hui encore, de désigner toutes espèces vivantes par la combinaison de 2 noms latins évitant ainsi l'utilisation des noms vernaculaires. D'autre part, il créa la hiérarchisation des classifications des espèces vivantes en classe, genre, ordre, espèce et variété

3.1. L'EXPEDITION BOTANIQUE AU PEROU ET CHILI (1777-1788)

La première expédition scientifique européenne au Pérou fut réalisée entre 1735 et 1744 par le français Charles de La Condamine à des fins cartographiques. Accompagné du botaniste Joseph de Jussieu, ils en profitèrent également pour consigner de nombreuses informations sur la flore péruvienne. Toutefois, le botaniste français égara le manuscrit avant son retour à Paris.

Dans la deuxième moitié du XVIII^{ème} siècle, les français possédaient toujours de multiples intérêts dans l'envoi de scientifiques dans les colonies sud-américaines afin de recueillir de nouvelles données sur l'utilisation de plantes médicinales encore mal connues mais surtout pour s'informer sur la situation géopolitique des possessions castillanes.

Ainsi en 1775, prétextant la récupération du manuscrit de Jussieu à Lima, l'*Académie des Sciences* à Paris proposa au gouvernement ibérique une collaboration afin de les aider à initier des recherches sur la végétation du Vice-royaume du Pérou.

La Couronne espagnole, prudente, accepta la proposition française à condition que l'expédition soit dirigée par leurs propres botanistes et qu'aucune information ne soit publiée en France sans l'accord du roi. C'est finalement en 1777 que deux jeunes disciples de Gomez Ortega, Hipolito Ruiz et José Pavon embarquèrent au côté du français Joseph Dombey avec pour mission d'inventorier la flore péruvienne dans le but de trouver de nouvelles plantes médicinales.

3.1.1. LES ZONES D'ETUDES ET PERIPETIES DU VOYAGES D'EXPLORATION

Les recherches commencèrent des 1778 avec l'exploration de Lima et de ses alentours permettant l'envoi à Gomez Ortega de nombreux végétaux. Il écrit :

*« Si sur chaque paquebot du courrier maritime [...] on m'envoie une caisse [...] contenant quelques plantes de ces régions, nous serons propriétaires en peu d'années de la majeure partie de la richesse végétale de l'Amérique espagnole qui a comme avantage sur les minéraux de pouvoir se propager et se multiplier à l'infini. [...] »*⁶⁸

⁶⁸ « Si en cada Paquebot [...] se traxera un caxon [...] con algunas plantas de aquellas regiones, nos hariamos dueños en pocos años de la mayor parte de las riquezas vegetales de la América española, que tienen sobre las minerales la ventaja de poderse propagar y multiplicar al infinito [...] »

À partir de 1779, l'étude fut dédiée à la yunga péruvienne de la région de Huanuco, située sur le versant orientale de la cordillère des Andes, et devait se concentrer spécialement sur des plantes thérapeutiques et commerciales telles que le quinquina (*Cinchona officinalis* L., Rubiacée), la coca (*Erythroxylum coca* L., Erythroxylacée) ou le caoutchoutier (*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem, Moracée).

De nombreuses péripéties vinrent néanmoins troubler les activités des naturalistes. Tout d'abord, les rebellions de la population incas menées par un descendant de Tupac-Amaru les forcèrent à suspendre leurs recherches au Pérou et à les continuer au Chili. Puis entre 1780 et 1782 une grande partie des productions envoyées au jardin botanique de Madrid fut perdue dans le naufrage du navire chargé de les transporter. Enfin, en 1784, Joseph Dombey quitta précipitamment l'expédition suite à de violents désaccords avec Hipolito Ruiz.

Malgré toutes ces mésaventures, les botanistes espagnols réussirent à faire parvenir en métropole une description complète du quinquina rouge (*Cinchona pubescens*⁶⁹ Vahl, Rubiacée) encore inconnu en occident et affirmèrent que d'autres variétés de la même espèce se trouvaient à Huanuco et restait à étudier. **(fig. 34)**

En conséquence, sur ordre royal, les recherches furent prolongées dans cette région jusqu'en 1787 avec pour mission principale d'étudier en profondeur les diverses variétés de quinquinas péruviennes et de consigner leurs vertus thérapeutiques.

[34] [41] [74] [100]

GONZALEZ BUENO, *La expedicion al virreinato del Peru (1777-1788-1831) Utilidad terapeutica y taxonomia botanica al servicio de la Corona*, p. 13

⁶⁹ Dans les écrits de Ruiz et Pavon sont synonyme est utilisé, *Cinchona purpurea* Ruiz & Pavon

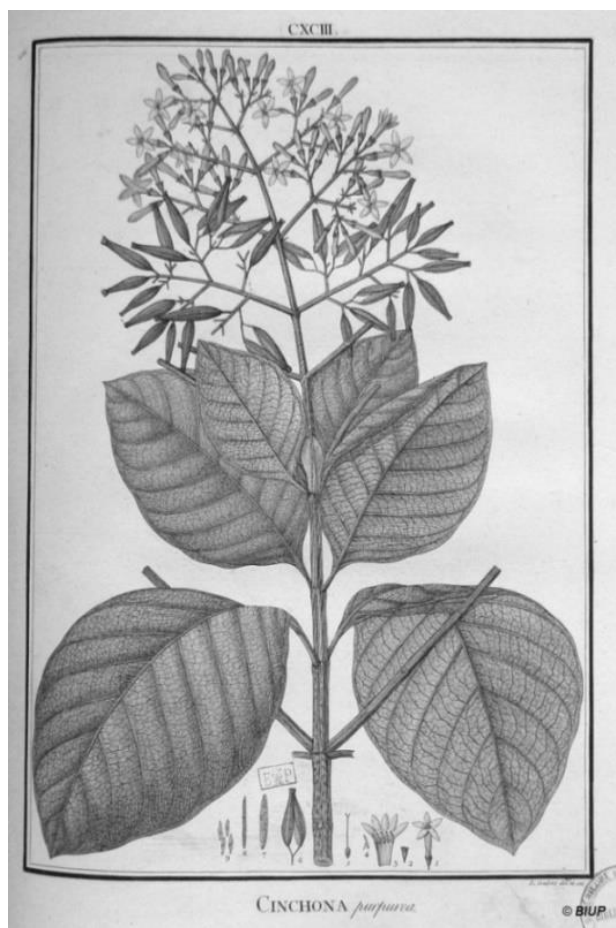


Figure 34 : Gravure de quinquina rouge (*Cinchona purpurea* Ruiz&Pavon ou *Cinchona pubescens* Vahl) (1798-1802)

Source : Musée de la matière médicale Université Paris Descartes

3.1.2. L'HERITAGE DE L'EXPEDITION AU PEROU ET CHILI

Après onze années consacrées à ces recherches, le budget du jardin botanique de Madrid ne fut plus suffisant pour pouvoir supporter la publication de la totalité des travaux des deux botanistes espagnols. Ruiz et Pavon réussirent néanmoins à en faire imprimer une partie.

L'œuvre la plus importante reste *Flora Peruviana et Chilensis* (1798-1802) qui offrit non seulement les descriptions botaniques de 141 nouveaux genres et 500 nouvelles espèces mais également leurs analyses pharmacologiques, leurs usages médicaux ainsi que leurs possibles utilisations commerciales dans le but de supporter l'économie nationale.

Parmi celles-ci, nous pouvons citer la racine de Ratanhia (*Krameria tiandra* Ruiz&Pav., Krameriacée) utilisée aujourd'hui pour ses propriétés astringentes, anti-diarrhéiques et dans l'insuffisance veineuse ; la Canchalagua (*Schkuhria pinnata* Kuntze, Lamiacée) dont une étude nord-américaine⁷⁰ datée de 2008 montra les propriétés antibactériennes sur le *Staphylococcus aureus* dans le traitement de l'acné ; et « la liane de l'étoile » (*Aristolochia fragrantissima* Ruiz&Pav., Aristolochiacée) dont les effets purgatifs avaient déjà été mentionnés par Cieza de Leon 250 ans auparavant.

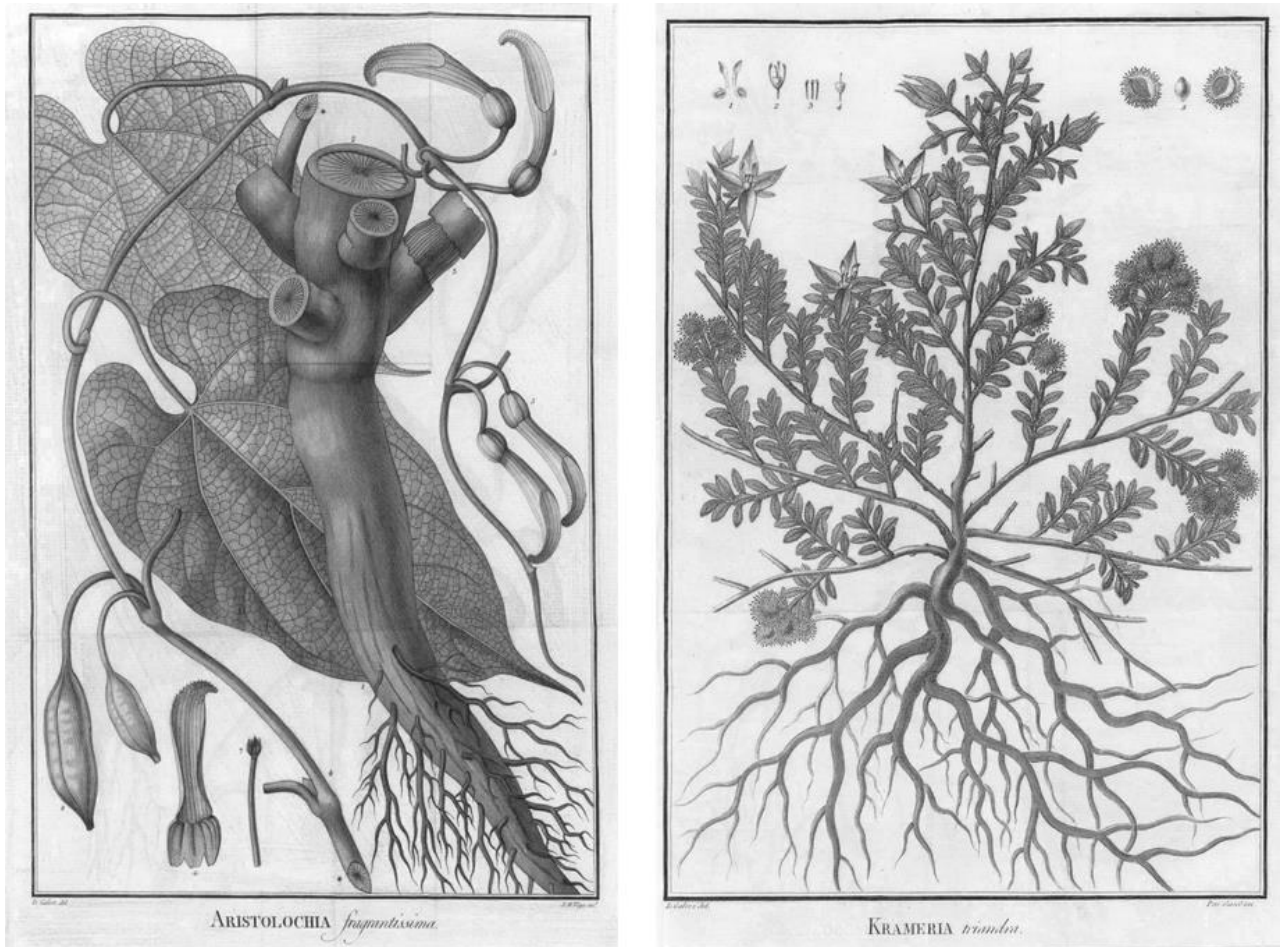


Figure 35 : Gravure de l'*Aristolochia Fragrantissima* dans *Flora Peruviana et Chilensis* (à gauche)

Figure 36 : Gravure de *Krameria triandra* dans *Flora Peruviana et Chilensis* (à droite)

Source : The John Carter Brown Library Archive of Early American Image

⁷⁰ BUSSMAN, R.W., *Peruvian plants canchalagua* (*Schkuhria pinnata* (Lam.) Kuntze), *hercampuri* (*Gentianella alborosea* (Gilg.) Fabris), and *corpus way* (*Gentianella bicolor* (Wedd.) J. Pringle) prove to be effective in the treatment of acne (2008)

Parallèlement, entre 1792 et 1801, furent publiées leurs recherches sur les différentes variétés de quinquinas qui eurent de grandes répercussions dans la détermination de l'espèce détenant les meilleures qualités thérapeutiques.

Rappelons que les effets de l'écorce de quinquina (*Cinchona officinalis* L.) étaient connus des sociétés européennes depuis le XVII^{ème} siècle. En effet, des religieux installés dans la région du sud de l'Équateur avaient notés que les populations incas utilisaient des écorces d'arbres pulvérisées dans de l'eau chaude pour traiter certaines fièvres. Certainement par mimétisme, ils procédèrent de la même manière en utilisant l'écorce de quinquina qui s'avéra avoir une action bénéfique sur les fièvres intermittentes⁷¹. À partir de ce moment, l'écorce de quinquina fut diffusée dans toute l'Europe pour ses effets fébrifuges. Toutefois, les scientifiques de l'époque ne possédaient pas assez de descriptions, ni d'informations précises sur l'arbre, ce qui provoqua de violentes polémiques au sujet de son efficacité et divisa la communauté.

« *Quinologia* » (1792) de Ruiz puis « *Suplemento a la Quinologia* » (1801) de Ruiz et Pavon, furent les premiers ouvrages qui décrivent précisément sept variétés de quinquinas péruviens avec pour objectifs « *d'éviter fraudes et falsifications nées de l'adultération ou de la substitution de quinquinas de grande qualité fébrifuge par d'autres de moindre valeur thérapeutique* »⁷². **(Annexe 9, figures 1 à 6)**

D'autre part, Hipolito Ruiz s'intéressa également à la préparation d'extrait à partir d'écorces fraîchement récoltées et proposa la mise en place, dans la région de Huanuco, de zones dédiées à la production de variétés de qualités thérapeutiques supérieures. Ces haciendas ou fermes végétales devaient être destinées à fournir l'Espagne et l'Europe en drogue sous forme de poudre ou d'extrait.

Cependant, Ruiz et Pavon pour remporter ce monopole commercial durent prouver que les propriétés des variétés péruviennes surpassaient celles des variétés grenadines. En effet, au même moment, José Celestino Mutis exposait dans son œuvre « *El arcano de la quina* ». (1793-1794) les propriétés et usages de quatre nouvelles espèces de quinquinas découvertes dans le Vice-Royaume de Grenade et tentait aussi de les imposer sur les marchés européens. **[15] [21] [41] [50] [68] [74] [86] [100]**

⁷¹ Au 18^{ème} siècle, la fièvre intermittente désignait toutes maladies caractérisées par de fortes fièvres entrecoupées de période d'apyrexie. Il faudra attendre le 19^{ème} siècle et les progrès de la science pour comprendre qu'elle était provoquée par des maladies infectieuses ou parasitaires telles que la tuberculose ou la malaria.

⁷² CLEMENT, RODRIGUEZ NOZAL, *L'Espagne, apothicaire de l'Europe. L'exploitation médico-commerciale des ressources végétales américaines à la fin du XVIIIème siècle*, p. 147

3.2. L'EXPEDITION BOTANIQUE EN NOUVELLE-ESPAGNE (1787-1803)

Suite à la relocalisation de cinq volumes des brouillons de *Historia de las plantas de Nueva España* de Francisco Hernandez dans la Bibliothèque Impériale de Madrid, la difficile tâche revint au Jardin Botanique Royal et donc à Gomez Ortega de préparer leur publication, qui eut lieu en 1790.

Cependant, pour mener à bien ce travail, les botanistes espagnols, pensaient nécessaire de compléter ces ébauches de textes avec la copie des manuscrits et illustrations qu'Hernandez avait délibérément laissé à Mexico. C'est dans ce contexte et par pure coïncidence que la proposition de Martin de Sessé y Lacasta intervint.

Le médecin aragonais, ayant été nommé commissionnaire du Jardin Botanique Royal pour le Mexique en 1785, entretenait une relation épistolaire régulière avec Gomez Ortega. Dans une de ses lettres il proposa « *de continuer la dite œuvre du Dr. Hernandez dans la même langue [et] selon la même organisation [ainsi qu'] à voyager dans les régions où l'appelleraient les exquis enquêtes et analyses de plantes et autres remèdes médicaux.* »⁷³

C'est ainsi qu'en 1787, avec l'accord du roi Charles III d'Espagne, l'Expédition Botanique Royale du Vice-Royaume de Nouvelle-Espagne, confiée à Martin de Sessé, reçut les missions de créer un jardin à Mexico dans lequel serait enseigné les principes de la botanique moderne mais surtout de localiser les manuscrits d'Hernandez et approfondir les connaissances de la flore médicinale mésoaméricaine.

3.2.1. LES ZONES D'ETUDES DU VOYAGE D'EXPLORATION

Les résultats ne se firent pas attendre car dès 1788 Martin Sessé inaugura le jardin botanique de l'Université de Mexico. Les cours y étaient donnés de mai à octobre pour des classes d'environ cinquante à soixante élèves auxquels on enseignait les théories linnéennes appliquées à la médecine ainsi qu'à l'agriculture.

⁷³ « a continuar la citada obra del Dr. Hernandez en el mismo idioma [y] orden que lleva [...] a viajar por los distritos a donde le llame la exquisita indagacion y analisis de las plantas y otros productos medicinales » LOPEZ PIÑERO et PARDO TOMAS, *La influencia de Francisco Hernandez (1515-1587) en la constitucion de la botanica y la Materia Medica modernas*, p.220

Les expéditionnaires avaient pris soin d'organiser leur travail en fonction des besoins du jardin botanique. Pendant que certains sortaient explorer les territoires de Nouvelle-Espagne, d'autres restaient à la capitale afin de gérer les activités de recherches et d'enseignements.

Les travaux d'explorations furent divisés en plusieurs excursions qui s'étendirent sur une vaste zone géographique couvrant les territoires du Mexique jusqu'au Nicaragua ainsi que les îles de Cuba et Puerto Rico.

La première grande campagne eut lieu durant l'année 1788 avec pour but d'explorer la vallée, les reliefs ainsi que les zones désertiques du Plateau de Mexico. Puis, à partir de 1789, les expéditionnaires quadrillèrent le reste du territoire mexicain.

La seconde campagne les mena jusqu'à Acapulco, sur la côte pacifique, leur permettant d'explorer les régions situées au sud-ouest de la capitale. Ensuite, de 1790 à 1792, ils couvrirent tous les territoires situés au nord-ouest de Mexico. Enfin, les campagnes mexicaines se finirent en 1794 par l'exploration des régions du Tabasco et de Veracruz au sud-est du pays.

Alors que les six années de la mission arrivèrent à leur terme, Sessé demanda la prolongation de l'expédition pour conclure leurs recherches en Amérique Centrale par l'exploration des Capitaineries du Guatemala et de Cuba. Ces dernières étaient riches en produits naturels de grand intérêt commercial et médicinal, raisons pour lesquelles Charles III d'Espagne finit par être convaincu.

Cette prolongation validée, les expéditionnaires se divisèrent en deux groupes : le premier, dirigé par Sessé se concentra sur la région des Caraïbes alors que celui de Mociño explora les pays d'Amérique Centrale. Après plus de cinq ans d'études, les deux cohortes se retrouvèrent en 1799 à Mexico pour réorganiser leur retour vers l'Europe.

Cependant, à cause de nombreux contretemps, ce ne sera qu'en 1803 que le groupe expéditionnaire embarquera pour l'Espagne où il arrivera en juillet de la même année.

[6] [29] [34] [40] [50] [74] [88]

3.2.2. L'HERITAGE DE L'EXPEDITION EN NOUVELLE-ESPAGNE

De retour à Madrid en 1803, Sessé et Mociño rassemblèrent et classèrent tous les manuscrits et illustrations accumulés pendant près de seize années en Mésoamérique. Dès 1805, les résultats de l'expédition en Nouvelle-Espagne devaient être publiés sous les noms de *Planta Novae Hispaniae* et *Flora Mexicana* et compter quelques 3 500 descriptions de plantes dont 2 500 espèces et 200 genres inconnues en Europe. Ces ouvrages devaient également incorporer, en plus de la flore des quatre campagnes mexicaines, *Flora de Guatemala* de Mociño ainsi que quelques descriptions de l'excursion à Cuba et Puerto Rico.

Cependant, la fin du siècle des Lumières avec le retour d'une monarchie absolue incarnée par Ferdinand VII, les campagnes napoléoniennes en Espagne (1808- 1814) et les mouvements indépendantistes latino-américains (1810-1825) plongèrent le pays dans une nouvelle période de marasme économique reléguant les investissements pour les domaines scientifiques au second plan.

Parallèlement, le décès prématuré de Martin Sessé en 1808, la vente d'une partie des manuscrits et herbiers à des collections privées de Londres, Paris, Genève et Chicago en 1814 et la perte des illustrations de l'expédition à la mort de Mociño en 1820 furent autant de facteurs qui empêchèrent la publication de tout ouvrage.

Bien qu'une fraction des productions des deux naturalistes finisse dispersée ou égarée, une grande majorité fut conservée au jardin botanique de Madrid. Il faudra attendre 1887 pour que la Société Mexicaine d'Histoire Naturelle, dans sa revue *La Naturaleza*, publie, sans l'iconographie, *Planta Novae Hispaniae* (1887-1891) et *Flora Mexicana* (1891-1897) qui regroupèrent la quasi intégralité des recherches de l'Expédition Botanique Royale en Nouvelle-Espagne. Cependant, aux dates de publications des différents numéros, près d'un siècle s'était écoulé et tous les végétaux ou presque avait été redécouverts par d'autres botanistes.

À partir du XX^{ème} siècle, les scientifiques s'intéressèrent malgré tout aux propriétés pharmacologiques des plantes de *Planta Novae Hispaniae* et *Flora Mexicana* ayant peu été étudiées jusqu'alors.

Par exemple, l'écorce de Copalchi (*Coutarea latiflora* Sesse&Moc. Rubiacée) que la médecine Nahuas utilisaient pour ses propriétés antipyrétiques. En 1913, l'Institut National de Mexico observa lors d'essais cliniques que la solution aqueuse de cette écorce possédait également des effets bénéfiques sur les patients diabétiques.

En France, à partir de 1937, elle fut commercialisée en pharmacie sous forme de sachet infusion. Considérée comme médicament entre 1952 et 1996 dans le traitement du diabète, son statut changea en 1996 en raison du risque de confusion avec une autre plante hépatotoxique au nom vernaculaire similaire (écorce de Copalchi, *Croton niveus* Jacq., Euphorbiacée). Une année plus tard, une étude allemande prouva pour la première fois les effets hypoglycémiantes de cette plante. (fig. 37).

De nos jours, de nombreuses recherches sur le Copalchi ont isolé les principales molécules actives hypoglycémiantes. Ces molécules font l'objet d'essais toxicologiques chez le rat⁷⁴.

DIABETIQUES

Votre guérison est assurée par une Plante Tropicale : le COPALTRA. On la prépare en infusion comme le thé, à prendre une fois par jour. Ce remède remarquable attaque immédiatement le mal. Il dissout le sucre, accélère les fonctions du foie, rétablit l'assimilation des hydrocarbures.

Les phénomènes de la soif et de la faim disparaissent, la quantité d'urine diminue, et, en peu de temps, le malade recouvre une santé parfaite.

COPALTRA n'est pas un produit chimique, c'est une Plante tropicale d'une efficacité extraordinaire qui procure un **soulagement immédiat, une guérison rapide.** Il dispense le malade de tout régime spécial.

Si tous les remèdes contre le diabète que vous avez employés ont échoué, écrivez-moi aujourd'hui même, et je vous enverrai **GRATUITEMENT** sans frais, une ETUDE SCIENTIFIQUE sur le Diabète, qui vous indiquera à coup sûr le moyen de vous en débarrasser sans retour et à peu de frais.

Agent exclusif pour la France du COPALTRA :
P. PUJOL, Pharmacien (Serv. C 38), 24, rue Jouffroy, Paris-17*

Figure 37 : Publicité pour la tisane COPALTRA dans le journal "L'ouest-éclair" (1937)
 Source : Catalogue numérique Gallica RBNF Paris

De même, l'infusion de parties aériennes de chéirostème ou « l'arbres aux mains » (*Chiranthodendron pentadactylon* Larreat. Malvacée) était utilisée par les Aztèques pour ses propriétés hypotensives, anti-diarrhéiques mais également sédatives et anxiolytiques en association avec d'autres plantes telles que différentes parties de diverses passiflores (parties aériennes de *Passiflora incarnata* L. ou racine de *Passiflora caerulea*, Passifloracée). (fig. 38 et 39)

Aujourd'hui de nombreuses études ont identifié et isolé les principes actifs responsables des effets antibactériens gastro-intestinaux, anticholinergiques et vasodilatateurs de la chéirostème^{75 76}. [1] [21] [39] [40] [88]

⁷⁴ GARCIA, M. "A Folk Remedy for NIDDM : Evidence of Antihyperglycemic Effects of H. Latiflora." Department of Biological Chemistry - UCLA, 2010.

⁷⁵ ALEMAN PONCE, J. A. "Lectinad de La Flor de Manita (*Chiranthodendron Pentadactylon*) Purificacion y Su Funcion Vasorelajadora." Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo (2010)



Figure 38 : Gravure de *Chiranthodendron Pentadactylon* Larreat. de *Flora Mexicana*
 Source : American Society of Botanical Artists RASBA



Figure 39 : Gravure de Passiflore (*Passiflora incarinata* L.) de *Flora Mexicana*
 Source : Plantas y luces en México : La Real Expedición Científica a Nueva España, LOZOYA (1984)

⁷⁶ VELAZQUEZ, C., and al. "Anti-Diarrheal Activity of (-)-Epicatechin from *Chiranthodendron Pentadactylon* Larreat: Experimental and Computational Studies." *Journal of Ethnopharmacology* (2012).

Au cours de cette deuxième partie, nous avons suivi les principales étapes de l'assimilation de la flore américaine dans la médecine occidentale via la description de personnages importants ainsi que de leurs œuvres. Bien qu'ils aient fait figure de pionniers en leur temps, il est évident qu'ils ne furent pas les seuls.

Ainsi, des premières chroniques, nous avons montré que les conquistadores qui embarquèrent pour les Indes Occidentales à la recherche de nouvelles opportunités économiques furent séduits par la tâche de décrire la nature américaine dans le but de l'intégrer et de l'exploiter en Occident.

Grâce au *Libellus medicinalibus Indorum Herbis* nous avons présenté la contribution des populations Indigènes à la connaissance des plantes médicinales en Europe et l'importance que leurs œuvres occupent encore aujourd'hui dans la recherche de nouveaux traitements.

Puis, avec l'œuvre de Nicolas Monardès, nous avons évoqué tous les hommes de Sciences qui ne quittèrent jamais le sol européen mais qui furent néanmoins stimulés par les possibilités qu'offrait l'exploitation des ressources naturelles dans le domaine médical grâce à l'établissement des nouvelles routes commerciales.

Enfin, au travers de Francisco Hernandez ainsi que des expéditions botaniques du XVIII^{ème} siècle inspirées par ce dernier, nous avons illustré toutes les expéditions qui eurent pour but d'inventorier la faune et la flore outre-Atlantique afin de faire avancer et évoluer la botanique et la médecine moderne.

La dernière partie de mon travail, présentera en partie et sous forme de monographies de plantes quelles sont les connaissances et les usages que nous gardons aujourd'hui de la flore médicinale des civilisations précolombiennes décrites et rapportées entre le XVI^{ème} et le XVIII^{ème} par les scientifiques européens.

PARTIE III :

MONOGRAPHIES DE PLANTES
DECRISES ENTRE LE XVI^{EME} ET LE
XVIII^{EME} SIECLE

1. METHODE DE SELECTION DES PLANTES [4] [35]

Aujourd'hui en Europe, toute matière première à usage pharmaceutique d'origine humaine, animale, chimique ou végétale doit être inscrite à la Pharmacopée européenne pour garantir son efficacité. Ce recueil de textes réglementaires comprend toutes les monographies des substances thérapeutiques utilisées par les pays de la Communauté Européenne et notamment celles des plantes médicinales.

En France, ces normes sont complétées par celles de la XI^{ème} édition de la Pharmacopée française. Dans cette dernière, les plantes médicinales y sont répertoriées et publiées sous forme de tableaux divisés en deux listes :

- La liste A comprenant 365 « *plantes médicinales utilisées traditionnellement* » et entrant le plus souvent dans des préparations allopathiques.
- La liste B comprenant 123 « *plantes médicinales utilisées traditionnellement en l'état ou sous forme de préparation dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice thérapeutique attendu.* » Ces plantes entrent pour la plupart dans des préparations homéopathiques et ne peuvent être distribuées en l'état que par un pharmacien.

En comparant la flore décrite dans les ouvrages des explorateurs, naturalistes et médecins étudiés tout au long de ce travail avec celle des deux listes de la Pharmacopée française, j'ai sélectionné quelques végétaux dans le but de montrer l'intégration des plantes latino-américaine dans la médecine européenne (**Annexe 10**). L'assimilation dans cette thérapeutique pouvant être :

- D'ordre industriel par l'extraction de substances naturelles pures entrant dans le traitement de pathologies majeures.
- Sous forme de médication simple servant comme traitement d'appoint dans les pathologies du quotidien (phytothérapie, homéopathie).

Chacune de ces plantes médicinales, présentée sous forme de monographie, décrira :

- Le nom scientifique latin ainsi que les noms vernaculaires européen et Indigène
- La famille botanique
- L'origine et la description botanique
- L'usage traditionnel dans les civilisations précolombiennes
- La composition chimique et les activités pharmacologiques prouvées
- L'utilisation retenue dans la thérapeutique européenne

2. MONOGRAPHIES DE PLANTES INSCRITES SUR LA LISTE A

2.1. BIDENS PILOSA [2] [11] [19] [31] [49] [99]



Source : Wikipédia Commons

- **Famille botanique** : Astéracées
- **Nom scientifique latin** : *Bidens pilosa* L.
- **Synonymes** : *Bidens adhaerescens* Vell.
- **Noms vernaculaires** :
 - Français : Herbe à aiguille
 - Nahuatl : Tzitziquil, Tzitziquilistac
 - Maya-Yucatec : Kan' mul
 - Quechua : P'irqa

2.1.1. DISTRIBUTION ET ELEMENTS BOTANIQUES

- **Distribution** :

Originnaire d'Amérique tropicale, *B. pilosa* apprécie les climats chauds à tempérés lui permettant de croître dans différents types de végétation ainsi qu'à de hautes altitudes (environ 3000m). Aujourd'hui, on la retrouve dans toutes les régions tropicales et subtropicales du globe et notamment dans toute l'Amérique latine et les Antilles.

- **Principales caractéristiques botaniques** :

Cette plante herbacée annuelle à port dressé peut atteindre un mètre de haut.

Partie de la plantes	Caractéristiques botaniques
Feuilles	Opposées décussées, trilobées à marge en dents de scie.
Inflorescence et fleurs	Capitule possédant : Au centre des fleurs tubulées de couleur jaune. En périphérie des fleurs ligulées de couleur blanche.
Fruits	Akènes fusiformes noirs à aigrette cilié permettant une dissémination par adhésion aux poils et/ou vêtements.
Racine	Possède une forte odeur de carotte

2.1.2. USAGES ANCIENS ET TRADITIONNELS EN AMERIQUE LATINE

- **Témoignage d'un usage ancien :**

La première description de *B. pilosa* apparaît dans le Codex de Florence rédigé au XVI^{ème} siècle. Son auteur, le prêtre franciscain et missionnaire espagnol, Bernardo de Sahagun, rapporta que les Aztèques buvaient le jus de feuilles broyées pour traiter les « douleurs rénales ». Il évoqua également que la décoction de ces feuilles était employée comme fébrifuge.

- **Usage traditionnel en Amérique latine :**

- Parties utilisées : Plante entière, feuille.
- Préparations et utilisations :

Mexique :

- Infusion et décoction des parties de la plante entière prise par voie orale comme antidiabétique, expectorant ou diurétique.
- Emplâtre à partir du broyat des feuilles pour application locale comme cicatrisant

Pérou :

- Infusion et décoction des parties de la plante entière comme hépatoprotecteur ou antihypertenseur
- Emplâtre à partir du broyat des feuilles pour application locale comme anti-inflammatoire.

2.1.3. PHYTOCHIMIE ET ACTIVITES PHARMACOLOGIQUES PROUVEES

- **Principaux constituants phytochimiques :**

Dans les différentes parties de la plante plus d'une centaine de principes actifs ont été isolés et notamment dans :

- Parties aériennes et racine :
 - *Polyynes simples et glycosylés* : cytopiloïne
- Feuille fraîche :
 - *Flavonoïdes* : dérivés glycosylés d'aurones et de chalcones, chalcones simples (surtout butéine et okanine).
 - *Dérivés d'acide-phénols* : dérivés des acides caféique et paracoumarique.

- **Activités pharmacologiques :**

De nombreuses propriétés de *B. pilosa* ont été démontrées chez le rat par la communauté scientifique mais aucun essai pharmacologique n'a encore été mené. Outre ses activités cicatrisantes, diurétiques et anti-ulcéreuses, ses propriétés les plus étudiées sont :

- Propriétés hépatoprotectrices : En 2008, *Yuan et al.* ont prouvé que l'administration de la plante fraîche par voie orale chez le rat présentant une hépatotoxicité conduisait à une inhibition du facteur NF-κB associé à l'apoptose cellulaire protégeant ainsi le foie de la nécrose. Cette protection est attribuée à l'ensemble des flavonoïdes présents dans la plante. [99]
- Propriétés antihypertensives : Des chercheurs franco-camerounais, *Dimo et al.* ont montré que l'administration d'extraits aqueux et dichlorométhanique des feuilles de *B. pilosa* chez le rat hypertendu normalise sa tension en réduisant son hypertriglycéridémie. [31]
- Propriétés antidiabétiques : l'administration par voie orale de l'extrait aqueux de la plante entière stabilise la sécrétion pancréatique d'insuline et protège les îlots de Langerhans chez la souris diabétique de type 2. Il a été démontré que l'activité antidiabétique est due à la cytopiloyne (Polyyne glycosylé) [19] [49]

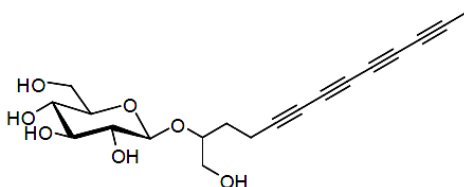


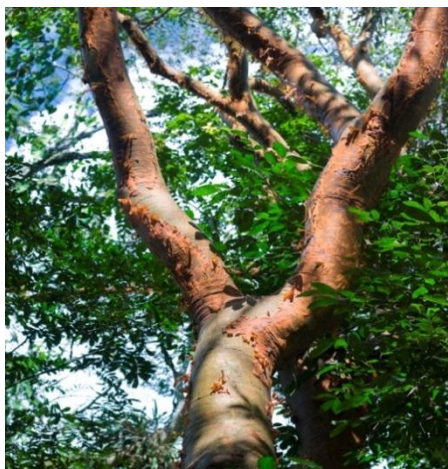
Figure 40 : Structure de la cytopiloyne : polyène glycosylé
Source : Journal of Traditional Chinese Medicine

2.1.4. UTILISATIONS RECONNUES PAR LA THERAPEUTIQUE EUROPEENNE

B. pilosa fait partie de la liste des 46 plantes des départements d'outre-mer inscrite le 1^{er} août 2013 à la pharmacopée française. Cette inscription permet de reconnaître l'usage traditionnel fait de ces plantes sur le territoire français (Antilles) et pourra faciliter leur distribution dans le circuit pharmaceutique. La démonstration de leurs propriétés pharmacologiques pourra permettre également la mise au point de nouveaux traitements. La plante entière ainsi que les feuilles sont inscrites sur la liste A de la pharmacopée française. Les utilisations traditionnelles que l'on en fait dans les Antilles sont :

- Inflammation de la gorge : Gargarismes avec le jus des feuilles écrasées.
3 à 4 fois par jours.
- Plaies, brûlures superficielles : Application du jus de feuille sur les lésions cutanées
Fréquence élevée pour activer la cicatrisation
- Diarrhée : Infusion de la plante entière (15g/L)
Adultes : 250mL trois fois par jour.

2.2. BURSERA SIMARUBA [10] [11] [67] [76]



Source : FLAAR Archive

- **Famille botanique** : Burseracées
- **Nom scientifique latin** : *Bursera simaruba* (L.) Sarg.
- **Synonymes** : *Bursera gummifera* L.
- **Noms vernaculaires** :
 - Français : Gommier rouge
 - Nahuatl : *Chacai*
 - Maya-Yucatec : *Chackah, Chacaj*

2.2.1. DISTRIBUTION ET ELEMENTS BOTANIQUES

- **Distribution** :

B. simaruba requière un climat tropical ou subtropical pour se développer. C'est une espèce caractéristique des forêts tropicales sèches de basses altitudes. Aujourd'hui, on la retrouve du Mexique au Brésil mais elle est également très présente dans les Antilles françaises.

- **Principales caractéristiques botaniques** :

C'est un arbre résineux à feuilles caduques pouvant atteindre 25m de hauteur :

Partie de la plantes	Caractéristiques botaniques
Feuilles	Imparipennées de 3 à 9 folioles, lancéolées ou oblongues dégageant une forte odeur de térébenthine.
Inflorescence et fleurs	Panicule avec fleurs mâles et femelles séparées : Fleurs mâles : corolle à cinq pétales blanches-verdâtres. Fleurs femelles : trois pétales blanches-verdâtres.
Fruit	Drupe triangulaire arborant un épicarpe rouge-brun à maturité.
Écorce et tronc	Tronc lisse, une entaille libère un suc blanc aromatique. L'écorce se desquame en une fine pellicule rouge-brune à la saison sèche.

2.2.2. USAGES ANCIENS ET TRADITIONNELS EN AMERIQUE LATINE

- **Témoignage d'un usage ancien :**

La première trace que nous possédons concernant l'usage de *B. simaruba* nous provient de Nicolas Monardès. Dans *Historia de las cosas que se traen de nuestra Indias Occidental*, il relate qu'en Amérique, les Indigènes mésoaméricains employaient les différentes parties de l'arbre pour traiter de nombreuses affections cutanées mais aussi pour soulager les douleurs rhumatismales et articulaires.

- **Usage traditionnel en Amérique latine :**

Les différentes parties de l'arbre sont encore utilisées traditionnellement dans de nombreux pays notamment au Mexique, Belize et Guatemala. Les plus importantes sont :

- Parties utilisées : feuilles, suc, écorce
- Préparations et utilisation :
 - Sous différentes formes, voies orale et/ou locale, comme antipyrétique.
 - Infusion de feuilles fraîches qui s'applique en compresse sur les blessures.
 - Emplâtre à partir du suc aromatique pour atténuer les rhumatismes ainsi que dans le traitement de l'eczéma et psoriasis
 - Infusion de l'écorce prise par voie orale dans les douleurs gastro-intestinales et la dysenterie
 - Décoction de l'écorce en compresse pour la cicatrisation des plaies et traitement des rougeurs cutanées.

2.2.3. PHYTOCHIMIE ET ACTIVITES PHARMACOLOGIQUES PROUVEES

- **Principaux constituants phytochimiques :**

- Écorce des tiges :
 - *Tanins* : épicatechines et dérivés glycosylés.
 - *Lignanes (polyphénols)* : méthyl- β -peltatine glycosylé et picropolygamaïne
- Suc :
 - *Triterpènes pentacycliques* : lupéol, épiglutinol ainsi qu' α et β -amyrines
- Feuille :
 - *Lignane* : méthyl- β -peltatine A
 - *Stérols* : ergostérol et stigmastérol

- **Activités pharmacologiques :**

- Propriétés antibactériennes : Diverses études ont évalué l'activité antibactérienne de *B. simaruba* in vitro. L'extrait éthanolique d'écorce de tige testé sur *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* et *Enterococcus faecalis* a montré une efficacité sur toutes les souches bactériennes à l'exception de *E. faecalis*. [76]
- Propriétés antifongiques : l'extrait éthanolique d'écorce de tige de *B. simaruba* également testé in vitro sur plusieurs souches fongiques a mis en évidence un large spectre anti-*Candida* et anti-dermatophytes dans le traitement des mycoses superficielles. [10]

Ces propriétés seraient dues à la forte concentration en tanins dans l'écorce. [10] [76]

- Propriétés anti-inflammatoires : L'administration par injection d'un extrait hexanique de feuille et d'écorce de *B. simaruba* dans l'œdème de la patte de rat induit par la carragénine a mis en évidence une forte activité anti-inflammatoire. L'analyse phytochimique de l'extrait a permis l'identification de plusieurs substances anti-inflammatoires notamment la méthyl- β -peltatine considéré comme le principe actif principal. En 2008, une étude mexicaine a également suggéré que les stérols et α -amyrine possédaient un rôle clé dans la réaction anti-inflammatoire. [17][67]

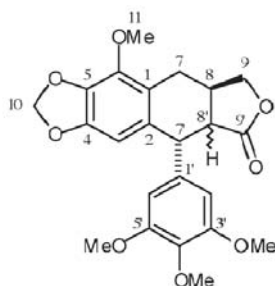


Figure 41 : Structure de la méthyl- β -peltatine A et B
Source : Noguera et al. (2004)

2.2.4. UTILISATIONS RECONNUES PAR LA THERAPEUTIQUE EUROPEENNE

Les feuilles et l'écorce de *B. simaruba* sont également inscrite sur la liste A de la pharmacopée française depuis le 1^{er} août 2013. Elle est utilisée traditionnellement dans les Antilles française, en usage externe, contre :

- Courbatures et entorses : Appliquer le cataplasme préparé à base de la résine de l'écorce sur les zones douloureuses.
- Mycoses cutanées : Plonger les parties atteintes dans le macérât de l'écorce (40g/L)

2.3. CAPSICUM ANNUUM [3] [4] [5] [11] [63] [75] [85] [88]



Source : Kew garden

- **Famille botanique** : Solanacées
- **Nom scientifique latin** : *Capsicum annuum* L.
- **Noms vernaculaires** :
 - Français : Piment de Cayenne, piment fort
 - Nahuatl : *chiltepín, chiltepe*
 - Maya-Yucatec : *chakik, ya'axik*

2.3.1. DISTRIBUTION ET ELEMENTS BOTANIQUES

- **Distribution** :

Originaire des régions tropicales mésoaméricaine et sud-américaine, *C. annuum* apprécie les climats chauds à tempérés pour se développer. Aujourd'hui elle est l'espèce la plus cultivée dans le monde.

- **Principales caractéristiques botaniques** :

Arbuste sylvestre à ramifications denses, en se développant il peut atteindre jusqu'à 1m de haut en quelques années :

Partie de la plantes	Caractéristiques botaniques
Feuilles	Pérennes, Ouales à lancéolés à pétiole fin
Fleurs	Corolle de couleur blanche-verdâtre/jaunâtre Elles sont par deux ou plus au niveau de chaque nœud.
Fruits	Charnus verts à orange-rouge renfermant de nombreuses graines. Possède une saveur piquante.

2.3.2. USAGES ANCIENS ET TRADITIONNELS EN AMERIQUE LATINE

- Témoignage d'un usage ancien :

Au XVI^{ème} siècle, de nombreux auteurs mentionnent l'utilisation de *C. annuum* par les Mayas et les Aztèques. Martin de la Cruz, le premier, la cite dans un remède pour soulager les démangeaisons causées par la gale. Elle est ensuite étudiée et reprise par Sahagun, Monardès et Hernandez dans le traitement des douleurs auriculaires, dentaires et des troubles gastro-intestinaux.

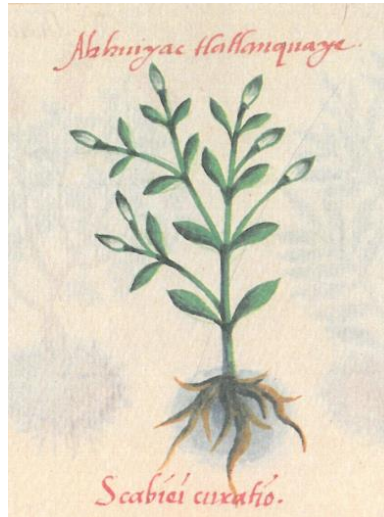


Figure 42 : Gravure de *Capsicum annuum* L.
Source : *Libellus Medicinalibus Indorum Herbis*

- Usage traditionnel en Amérique latine :

Les usages traditionnels suivants ont été relevés dans diverses régions Mexicaines.

- Parties utilisées : fruits, feuilles
- Préparations et utilisation :
 - Consommation du fruit frais pour stimuler l'appétit mais également pour lutter contre les dyspepsies.
 - La décoction des feuilles est utilisée pour se laver afin de réguler la température du corps.
 - L'application du cataplasme préparé à partir de fruits frais permet de cicatriser les plaies et de soulager les douleurs dues aux maladies de peau et rhumatismes
 - Dans certaines régions, les guérisseurs conseillent de garder sur soi quelques fruits en guise d'amulette pour prévenir la pénétration de mauvais esprits dans le corps.

2.3.3. PHYTOCHIMIE ET ACTIVITES PHARMACOLOGIQUES PROUVES

- Principaux constituants phytochimiques :

- Feuille :
 - *Saponosides* : la solanine
 - *Flavonoïdes* : dérivés glycosylés de la lutéoline
- Fruit :
 - Vitamine C (50 à 250mg pour 100g)
 - *Caroténoïdes* : capsaxanthine et β -carotènes
 - *Capsaïcinoïdes* : principalement de la capsaïcine

- Activités pharmacologiques :

Le composé de *C. annuum* dont les propriétés thérapeutiques ont été le plus étudiées tant *in vitro* et *in vivo* que via des essais cliniques est la capsaïcine. C'est cette substance qui donne au piment de Cayenne sa saveur piquante.

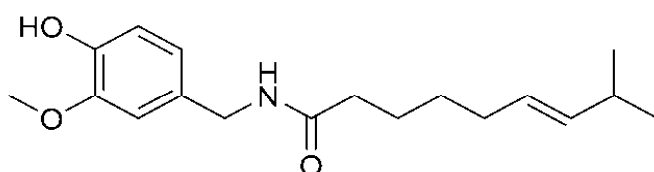


Figure 43 : Structure de la capsaïcine
Source : Wikipédia common

- Propriétés analgésiques locales : Analogue structurel de composés endogènes libérés lors d'une brûlure (acides linoléiques oxydés), la capsaïcine est un agoniste des récepteurs vanilloïdes (*Transient Receptor Vanilloid-1* ou TRPV1) situés en périphérie des neurones sensitifs. En 2007, *Aggarwal et al.* ont montré qu'une exposition graduelle et répétée des TRPV1 à la capsaïcine avait un effet modulateur sur la douleur. Alors qu'une stimulation unique des récepteurs TRPV1 par la molécule provoque une réaction d'irritation comparable à une brûlure. Un excès de celle-ci au niveau des mêmes sites d'actions désensibilise la fibre nerveuse engendrant un effet analgésique. Ce dernier est le résultat de la diminution de la libération de substance P dans les ganglions de la racine dorsale transmettant le message de la douleur au cerveau. [55] [63] [75]

- Propriétés apéritives, anti-dyspeptiques et digestives : On connaît depuis les années 90 les effets de la consommation de *C. annuum* sur le système digestif. La capsaïcine favorise d'abord la production d'acide gastrique stimulant l'appétit. Puis elle stimule la production de mucus dans l'estomac réduisant les symptômes de la dyspepsie et protégeant les muqueuses gastriques des ulcères. Elle provoque finalement une augmentation du péristaltisme intestinale aidant à la digestion. [3]
- Propriétés immunorégulatrices pancréatiques : Plusieurs recherches *in vitro* et *in vivo* ont prouvé que la capsaïcine ralentit la prolifération des lymphocytes T mais aussi diminue la libération des facteurs de l'inflammation par les macrophages dans le pancréas. Dans le diabète de type 1, cette atténuation de l'activité immunitaire pourrait donc prévenir la destruction des cellules β des îlots de Langerhans sécrétrice d'insuline. [75]
- Propriétés antiprolifératives : En 2005, *Basu et al.* ont démontré, dans une première étude, que l'injection de capsaïcine dans une culture de cellules cancéreuses humaines mène à l'apoptose de 80% d'entre elles. De même, l'administration par voie orale de capsaïcine dans le modèle de cancer de la prostate induit chez le rat, a montré un ralentissement la prolifération des cellules malades. [5]

Notons également que diverses autres études ont montré que la capsaïcine possédait des propriétés antioxydantes et amincissantes.

2.3.4. UTILISATIONS RECONNUES PAR LA THERAPEUTIQUE EUROPEENNE

Le fruit de *C. annuum* est inscrit sur la liste A de la pharmacopée française. Il existe déjà sur le marché des spécialités homéopathiques, phytothérapeutiques à base d'extrait de la plante ainsi que des spécialités médicamenteuses ayant la capsaïcine de synthèse comme principe actif :

- Homéopathie :

L'utilisation de la souche homéopathique de *Capsicum annuum* est indiquée sous forme de granules et globules principalement :

- Dans l'otite avec sensation de « coup de poignard » aux oreilles.
- Dans la rhinopharyngite avec sensation de brûlure « cuisante » comme celle provoquée par le poivre.

Les spécialités à usage externe sont essentiellement employées dans le traitement des douleurs dont le mécanisme fait intervenir la libération de substance P comme par exemple pour les douleurs neuropathiques, articulaires, les post-zostériennes, herpétiques ou encore les névralgies. Les topiques que nous pouvons retrouver en France sont :

- **Phytothérapie :**

GELDOLOR[®] : gel à base d'extrait hydroalcoolique mou de *C. annuum* en association avec de la teinture d' *Harpagophytum procumbens*.

- Indication : manifestations articulaires douloureuses bénignes et les foulures.
- Posologie : appliquer en léger massage matin et soir sur les zones douloureuses.
- Effets indésirables : sensation de brûlure et démangeaisons dans les premiers jours de traitement

- **Médication de synthèse :**

QUTENZA[®] 179mg : dispositif transdermique à base de capsaïcine réservé à un usage hospitalier.

- Indication : Douleurs neuropathiques périphériques non diabétiques
- Posologie : Maximum quatre patchs à appliquer sur les zones douloureuses. Le dispositif doit rester en place au minimum une heure quelle que soit la zone du corps à l'exception des pieds (30 minutes). Si les douleurs persistent, possibilité de réitérer l'application trois mois après le premier traitement.
- Effets indésirables : douleur et érythème sur le site d'application les premiers jours de traitement

ZOSTRIX[®] 0.025% et *HP* 0.075% : crème à base de capsaïcine pouvant remplacer les préparations hospitalières dans le cadre d'une autorisation temporaire d'utilisation (ATU)

- Indication : douleurs neuropathiques périphériques, névralgie, douleur post-zostérienne, douleurs arthrosiques.
- Posologie : Application de la crème jusqu'à quatre fois par jours. L'effet analgésique se fera ressentir totalement après quinze jours de traitement.
- Effets indésirables : douleur et érythème sur le site d'application les premiers jours de traitement

2.4. CHENOPODIUM AMBROSIOÏDES [11] [22] [53] [77]



Source : TRAMIL RPhoto Henry Joseph

- **Famille botanique** : Amaranthacées
- **Nom scientifique latin** :
Chenopodium ambrosioides L.
- **Synonymes** :
Chenopodium anthelminticum L.
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants
- **Noms vernaculaires** :
 - **Français** : Épazote, chénopode vermifuge
 - **Nahuatl** : *Epazotl*

2.4.1. DISTRIBUTION ET ELEMENTS BOTANIQUES

- **Distribution** :

Originaire des régions tropicales et tempérées d'Amérique, *C. ambrosioides* a su s'adapter à tous les environnements. Naturalisée en Europe et notamment dans le sud de la France, elle pousse le long des chemins, dans les zones urbaines abandonnées ainsi que dans les champs en friche.

- **Principales caractéristiques botaniques** :

Plante aromatique herbacée annuelle à port dressé pouvant atteindre 150cm de hauteur. Elle dégage une odeur citronnée - camphrée lorsque ses feuilles sont froissées.

Partie de la plantes	Caractéristiques botaniques
Feuilles	Lancéolées à oblongues à marges dentelées. Poils glandulaires aromatiques sur la face inférieure
Inflorescence et fleurs	Fleurs regroupées en glomérule ou en épi Fleurs sans pétale Rprésence de 3 à 5 sépales verts
Fruits	Akènes ovoïdes

2.4.2. USAGES ANCIENS ET TRADITIONNELS EN AMERIQUE LATINE

- **Témoignage d'un usage ancien :**

Au XVI^{ème} siècle, Francisco Hernandez est le premier dans ses ouvrages à exposer les vertus thérapeutiques de *C. ambrosioides* qu'il attribua aux Indigènes natifs de Mexico. Au chapitre « *epaçotl seu herba odora* », il relata notamment que la décoction de la racine ralentissait l'évolution de la dysenterie, calmait les inflammations et « arrachait du ventre les animaux nocifs » (propriétés anthelminthiques). Hernandez ajouta également que l'utilisation de la plante soulageait l'asthme et aidait à la digestion. Deux siècles plus tard, les observations de Francisco Ximenez apportées aux manuscrits du médecin de Tolède confirmèrent les activités décrites ci-dessus.

- **Usage traditionnel en Amérique latine :**

Les usages traditionnels suivants ont été relevés dans diverses régions mexicaines et guatémaltèques.

- Parties utilisées : parties aériennes, parfois les racines.
- Préparations et utilisation :
 - Infusion des parties aériennes (parfois la décoction de la racine) dans du lait ou de l'eau, le matin à jeun afin d'expulser les vers intestinaux. Traditionnellement, la préparation se fait en l'absence du patient car « *les vers sentent le médicament et ne sortent plus* ».
 - Infusion des parties aériennes pour traiter les douleurs d'estomac, les diarrhées et les vomissements.
 - Infusion des parties aériennes de *C. ambrosioides* peut être finalement employée dans les troubles du cycle menstruel tels que l'aménorrhée ou l'oligoménorrhé
 - Massage avec les parties aériennes de la plante pour favoriser la montée de lait chez les jeunes mamans.
 - La plante est aussi utilisée pour traiter des maladies liées aux croyances religieuses. Par exemple, la préparation associant des feuilles triturées d'épazote, de menthe pouliot et une dent d'ail dans de l'alcool est appliquée sur la peau du patient au coucher dans le traitement de l'« *espanto* »⁷⁷

⁷⁷ *El espanto* est défini comme étant la perte de l'âme après avoir vécu une situation traumatisante ayant générée une intense peur. Les symptômes caractéristiques sont diarrhées et vomissements, dépression, perte d'appétit ou encore insomnie.

2.4.3. PHYTOCHIMIE ET ACTIVITES PHARMACOLOGIQUES PROUVEES

- Principaux constituants phytochimiques :

- Parties aériennes :
 - *Flavonoïdes* : camphérol et ses dérivés.
 - *Acides organiques* : acide citrique, succinique.
- Racine :
 - *Saponosides*
- Huile essentielle des parties aériennes :
 - *Oxyde terpénique* : ascaridole (péroxyde monoterpénique R40 à 70%).
 - *Monoterpènes monocycliques* : limonène, α -terpinéol, phéllandrène.
 - *Monoterpènes bicycliques* : camphre, β -pinène.

- Activités pharmacologiques :

- Propriétés anthelminthiques : Les administrations intramusculaire, intraveineuse et par voie orale ont toutes vérifiées les propriétés anthelminthiques de l'huile essentielle de *C. ambrosioides*. L'ascaridole, composé majoritaire de cette huile agit comme une substance paralysante sur les ascaris, oxyures et ankylostomes. [11] [85]

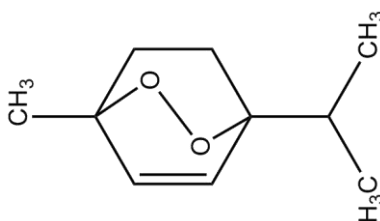


Figure 44 : Structure chimique de l'ascaridole
Source : Wikipédia commons

- Propriétés antibactériennes et antifongiques : Des recherches *in vitro* ont montré que l'huile essentielle possédait également une activité bactérienne sur les souches de *Echerichia coli*, *Pseudomona aeruginosa* et *Staphylococcus aureus* mais aussi une très grande activité antifongique sur *Candida albicans*, *Trichophyton mentagrophytes* et *Microsporium gypseum*. [85]

De même il a été mis en évidence que l'huile essentielle de *C. ambrosioides* détenait des propriétés antispasmodiques, relaxantes des muscles lisses et stimulantes respiratoires.

2.4.4. UTILISATIONS RECONNUES PAR LA THERAPEUTIQUE EUROPEENNE

- **Phytothérapie :**

Les parties aériennes de *C. ambrosioides* sont inscrites sur la liste A de la pharmacopée française. Cette dernière autorise leurs utilisations traditionnelles en usage externe contre :

- Parasitoses intestinales : Décoction ou infusion des parties aériennes (25g/L)
Adultes : boire 250mL 1 fois par jour pendant 3 jours.
Enfants : boire 80mL 1 fois par jour pendant 3 jours.
- Ulcères cutanées : Cataplasme de parties aériennes broyées ou écrasées
Appliquer sur la zone affectée et recouvrir d'une compresse

- **Aromathérapie :**

- Huile essentielle de Chénopode vermifuge :
 - *Indication* : Parasitoses intestinales surtout ascarioses et ankylostomoses.
 - *Posologie* : non renseignée
 - *Contre-Indications* : femmes enceintes et enfant de moins de 6 mois.

Compte tenu de leurs effets indésirables, certaines huiles essentielles sont considérées dangereuses et leur vente est réservée aux pharmaciens. Depuis août 2007, un décret modifiant l'article D-4211-13 du Code de la Santé Publique définissant la liste des huiles essentielles appartenant au monopole pharmaceutique, a ajouté cinq nouvelles huiles dont celles de *C. ambrosioides* (ou *C. anthelminticum* par synonymie) pour sa forte teneur en ascaridole.

En effet, du fait de la marge thérapeutique étroite de ce composé, de nombreux cas d'intoxication ont été rapportés. À doses élevées, l'ascaridole est neurotoxique et entraîne des troubles du système nerveux central tels que des vertiges, des acouphènes ou encore de la surdité temporaire. À long terme, elle provoque également une insuffisance hépatique et rénale. [22] [53]

- **Homéopathie :**

L'utilisation de la souche homéopathique de *Chenopodium anthelminticum* est indiquée principalement, sous forme de tubes doses et granules, dans :

- Les douleurs hépatiques accompagnées par un ictère caractéristique.
- L'audition défectueuse et la perception d'acouphènes.
- Les vertiges causés par l'oreille interne.

2.5. KRAMERIA LAPPACEA [7] [14] [44] [66] [79] [81] [82]



Source : Weleda.de

- **Famille botanique** : Krameriacées
- **Nom scientifique latin** :
Krameria lappacea (Dombey) Burdet & B.B.Simpson
- **Synonymes** : *Krameria triandra* Ruiz & Pav.
- **Noms vernaculaires** :
 - Français : Ratanhia du Pérou, ratanhia
 - Quechua : *Ratanya*, *pamacuchu*

2.5.1. DISTRIBUTION ET ELEMENTS BOTANIQUES

- **Distribution** :

Originaire d'Amérique du Sud, *K. lappacea* se développe plus volontiers à moyennes et hautes altitudes sur des terres sableuses et sèches (900 à 3 000m). Ainsi, on la localise principalement dans les zones de transition entre les déserts côtiers et les punas du sud de l'Équateur, du Pérou, de la Bolivie et du Chili. Elle est également présente dans les Antilles.

- **Principales caractéristiques botaniques** :

Sous-arbrisseau à ramifications diffuses, velues et blanchâtres. Il peut atteindre 40cm de hauteur.

Partie de la plantes	Caractéristiques botaniques
Feuilles	Pérennes, alternes, oblongues à lancéolées. Dures, coriaces.
Fleurs	En étoile rouge-rosée, solitaires à l'aisselle des feuilles.
Fruits	Globuleux couvert d'aiguillons et renfermant deux graines.
Racine	Cylindrique, rampante et rameuse. Écorce externe fibreuse de couleur brun-rougeâtre. Tissus interne de couleur orangée.

2.5.2. USAGES ANCIENS ET TRADITIONNELS EN AMERIQUE LATINE

- **Témoignage d'un usage ancien :**

C'est en 1784, que Hipolito Ruiz observa pour la première fois l'utilisation de la racine de Ratanhia par les femmes natives de la région de Huánuco au Pérou. Ces dernières s'en servaient pour nettoyer les dents et raffermir les gencives. Après plusieurs autres observations et expérimentations auprès des populations Indigènes, il décrit les propriétés très astringentes et hémostatiques de la racine. Selon Ruiz, l'administration de « *doses suffisantes [...] arrêtent, dès la deuxième ou troisième prise, les hémorragies quelles qu'elles soient [...]* ».

- **Usage traditionnel en Amérique latine :**

Les usages traditionnels suivants ont été relevés dans diverses régions du Pérou, du Chili et de Bolivie

- Parties utilisées : racines.
- Préparations et utilisation :

Chili :

- Décoction de la racine entière pour traiter les problèmes rénaux.

Bolivie :

- Décoction de la racine entière prise par voie orale pour cicatriser les ulcères gastriques.
- Décoction de la racine entière en application locale dans les saignements de nez et les fissures anales.

Pérou :

- Racine entière mâchée pour nettoyer les dents et raffermir les gencives
- Décoction de l'écorce de racine en gargarisme pour traiter les aphtes
- Décoction de la racine entière en compresse hémostatique dans la cicatrisation des plaies

2.5.3. PHYTOCHIMIE ET ACTIVITES PHARMACOLOGIQUES PROUVEES

- Principaux constituants phytochimiques :

• Racine :

- **Tanins condensés** : procyanidines et propelargonidines (polymères composés des sous-unités catéchines et épicatechines).
- **Néolignanes** : ratanhiaphénols I, II et III et conocarpane.

- Activités pharmacologiques :

- Propriétés astringentes : En 1989, *Scholtz et Rimpler*, après avoir isolé et identifié les tanins condensés présent dans la racine de *K. lappacea*, ont démontré que l'activité astringente de celle-ci provenait principalement des procyanidines et des propelargonidines. Ils ont ensuite vérifié que les mêmes composés se retrouvaient en majorité dans la décoction et la teinture de *K. lappacea*. C'est notamment grâce à ses propriétés astringentes que la plante est utilisée comme hémostatique et dans les troubles de la circulation. [44] [79]
- Propriétés anti-bactériennes : Dans la même étude, *Scholtz et Rimpler* ont également signalé que les tanins condensés conféraient une activité antibactérienne aux préparations à base de la racine de Ratanhia. [44]

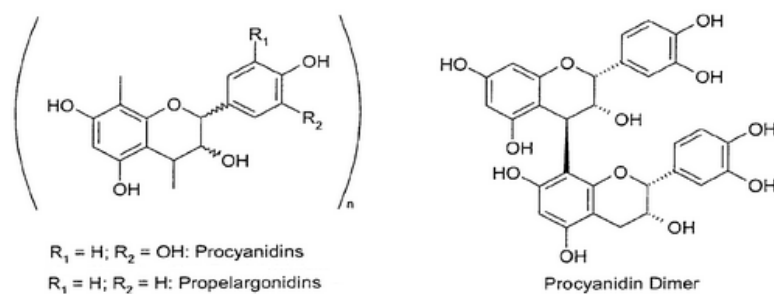


Figure 45: Structure chimique des procyanidines et propelargonidines
Source : Google Patent - Herwig Bernaert, Dirk De Clercq

- Propriétés anti-inflammatoires : Les recherches *in vitro* et *in vivo* menées en 2011 par *Baumgartner et al.* ont montré que la décoction de racine de *K. lappacea* possède une activité anti-inflammatoire locale en inhibant l'activation du facteur de transcription NF-κB. Cette inhibition empêche ainsi la biosynthèse des médiateurs pro-inflammatoires, les prostaglandines et leucotriènes. Selon cette étude, l'activité anti-inflammatoire locale est due aux ratanhiaphénols I, II et III qui jouent un rôle important dans le traitement des affections bucco-pharyngées. [7]

2.5.4. UTILISATIONS RECONNUES PAR LA THERAPEUTIQUE EUROPEENNE

Depuis 1998, L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ASNM anciennement AFSSAPS) reconnaît les indications thérapeutiques des préparations de racine de ratanhia inscrite sur la liste A de la pharmacopée. Ainsi, cette dernière est utilisée traditionnellement, par voie orale ou en application locale, dans :

- Les troubles fonctionnels de la fragilité capillaire cutanée : ecchymoses, pétéchies...
- L'insuffisance veineuse : jambes lourdes et hémorroïdes.
- L'hygiène buccale en bain de bouche.

En Allemagne, la Commission E de l'Institut Fédéral du Médicament (*Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte - BfArM*) prévoit, en plus, que les préparations faites à partir de la racine de ratanhia soient utilisées en cas « *d'inflammation modérée des muqueuses buccale et pharyngée* ».

- **Homéopathie :**

Aujourd'hui en pharmacie, on retrouve principalement la racine de ratanhia dans des préparations homéopathiques. Les plus couramment utilisées sont :

AVENOC[®] : suppositoire composé d'une association de remèdes homéopathiques dont *Krameria triandra* 3CH R 10mg par suppositoire.

- Indication : Douleurs et prurit anal dus aux hémorroïdes.
- Posologie : un suppositoire matin et soir après la toilette pendant 5 jours maximum.

RATANHIA 4%[®] : pommade homéopathique à base de teinture mère (TM) de ratanhia. (4g de TM pour 100g de pommade.)

- Indication : Fissures anales, hémorroïdes, prurit anal.
- Posologie : une application 2 à 3 fois par jour pendant 5 jours maximum.

L'utilisation de la souche homéopathique de *Krameria triandra* est également disponible sous forme de tubes doses et granules pour les mêmes indications.

- **Cosmétologie :**

L'utilisation première de la racine de ratanhia est toujours d'actualité car il existe toujours en pharmacie et parapharmacie une pâte dentifrice à base de son extrait recommandée pour raffermir les gencives et renforcer la muqueuse buccale.

2.6. SENNA ALATA [11] [18] [43] [46] [66] [69] [85] [89] [101]



Source : TRAMIL R.R. Graveson

- **Famille botanique** : Fabacée
- **Nom scientifique latin** : *Senna alata* (L.) Roxb.
- **Synonymes** : *Cassia alata* L.
- **Noms vernaculaires** :
 - **Français** : Dartrier, Casse ailée
 - **Nahuatl** : *Totoncaxihuitl*
 - **Quechua** : *Sapechihua, Sapechi-huayo*

2.6.1. DISTRIBUTION ET ELEMENTS BOTANIQUES

- **Distribution** :

S. alata se localise principalement à moyenne altitude (500 à 1200m) dans les zones tropicales d'Amérique centrale et du sud, d'où elle est originaire. Elle fut introduite dans les îles du bassin caribéen (notamment en Guadeloupe et en Martinique) pouvant lui offrir un environnement assez humide pour se développer.

- **Principales caractéristiques botaniques** :

Arbuste pouvant atteindre 3m de haut.

Partie de la plantes	Caractéristiques botaniques
Feuilles	Paripennées longues. 6 à 14 paires de folioles oblongues à obovales.
Inflorescences et fleurs	Grappes terminales formées de fleurs jaune-orangées
Fruits	Gousses aplaties à quatre ailettes crénelées vertes Graines anguleuses brunes-noires

2.6.2. USAGES ANCIENS ET TRADITIONNELS EN AMERIQUE LATINE

- **Témoignage d'un usage ancien :**

Au XVI^{ème}, Bernardo de Sahagun indiqua dans le Codex de Florence que les racines et les feuilles triturées avec de l'eau étaient employées par les populations mexicaines dans le traitement des abcès. Quelques décennies plus tard, Francisco Hernandez ajouta que le broyat de plante entière appliquée localement soulage les irritations.

- **Usage traditionnel en Amérique latine :**

Les usages traditionnels suivants ont été relevés dans diverses régions du Mexique et du Pérou.

- Parties utilisées : parties aériennes

- Préparations et utilisation :

Mexique :

- Cataplasmes de feuilles fraîches écrasées et appliquées localement avec du sel dans le traitement de la teigne et autres affections cutanées telles que certaines mycoses (pied d'athlète).
- Décoction de feuilles prise par voie orale utilisée comme diurétique et laxatif.

Pérou :

- Décoction des parties aériennes en application locale pour traiter diverses affections cutanées (teigne, gale).
- Décoction des parties aériennes prise par voie orale utilisée comme hépatoprotecteur et contre les parasites intestinaux (ascaridioses).
- Infusion des inflorescences prise par voie orale employée comme diurétique et dans le traitement des infections urinaires.

2.6.3. PHYTOCHIMIE ET ACTIVITES PHARMACOLOGIQUES PROUVEES

- **Principaux constituants phytochimiques :**

- Parties aériennes :

- *Dérivés d'antraquinones* : sennosides A, B, C et D
- *Antraquinones* : rhéine, aloé-émodol, chrysophanol, isochrysophanol.
- *Flavonoïdes* : kaempférol et dérivés glycosylés, lutéoline

- **Activités pharmacologiques :**

- Propriétés antibactériennes : De nombreuses études conduites *in vitro* ont montré une importante activité antibactérienne des extraits de feuilles, fleurs, tiges et racines de *S. alata*. Dans celle de *Khan et al.* de 2000, les divers extraits testés ont été actifs, en outre, sur *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* ou encore *Salmonella typhi*. [89]
- Propriétés antifongiques : Les mêmes extraits ont été testés sur différentes souches fongiques *in vitro* et ont prouvé leur efficacité sur différentes espèces de *Candidas*, *Trichomonas* et *Aspergillus*. Bien que l'on attribue souvent cette activité au chrysophanol, les autres anthraquinones et notamment la rhéine, l'émodol et l'aloé-émodol se sont montrés plus actifs sur certains dermatophytes. [17] [46]

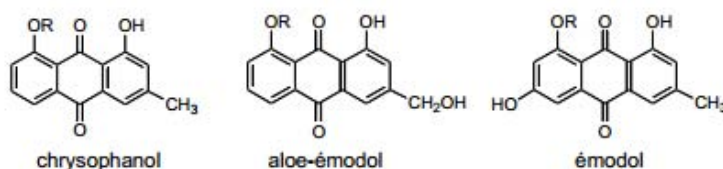


Figure 46 : Structures chimiques d'anthraquinones
Source : Université de Montpellier

- Propriétés laxatives : En 1990, une étude clinique a déterminé l'efficacité de l'extrait de feuilles de *S. alata* contre la constipation en le comparant à celui d'un autre laxatif (sels de magnésium) et un placebo. Les résultats de cette étude ont montré que 83% des personnes, ayant reçu avant le coucher l'extrait de feuilles de *S. alata*, ont déféqué, en moyenne, 10h après l'administration. Tout comme pour le *Senna officinalis* cette activité laxative est attribuée aux différents sennosides présents dans la plante. (fig 47) [89]

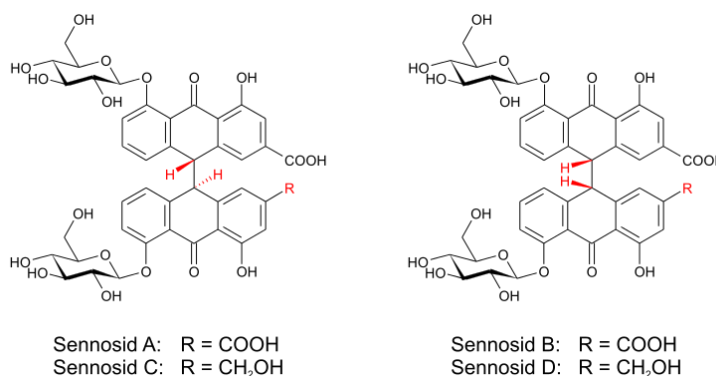


Figure 47 : Structures chimiques des sennosides A, B, C et D
Source : Wikipédia commons

- Propriétés anti-inflammatoires : La même année, *Palanachamy et Nagarajan* ont comparé l'activité anti-inflammatoire de l'extrait éthanolique des feuilles de *S. alata* avec celle de la phénylbutazone. Les deux produits ont été testés selon deux méthodes différentes (injection de carragénine dans la patte du rat et implantation de boules de coton). Dans le deux modèles, l'administration intra-péritonéale de l'extrait a montré une réduction dose-dépendante de l'inflammation vérifiant ainsi l'activité anti-inflammatoire de l'extrait éthanolique de la plante. Cet effet serait dû aux dérivés glycosylés du kaempferol (kaempferol-3-O-sophoroside) présent dans la plante.

[46] [89]

Palanachamy et Nagarajan ont également montré l'efficacité de l'extrait de feuille de *S. alata* dans le phénomène de cicatrisation.

2.6.4. UTILISATIONS RECONNUES PAR LA THERAPEUTIQUE EUROPEENNE

- **Phytothérapie** :

Les feuilles *S. alata* sont inscrites sur la liste A de la pharmacopée française depuis 2004. Elle est utilisée traditionnellement dans les Antilles française, en usage externe, contre :

- Les affections cutanées : Lavage avec la décoction des feuilles (40g/L)
2 à 3 fois par jour sur les zones atteintes
- Les mycoses interdigitales : Application en cataplasme des feuilles écrasées (5g)
Recouvrir d'une compresse et la changer 3 fois par jour

- **Cosmétologie** :

D'autres part, l'extrait de feuilles de *S. alata* est utilisé dans divers produits cosmétiques pour ses effets anti-âges et hydratant (gamme SKINVIVO® de BIOTHERM), ses effets cicatrisants (produits anti-vergetures des laboratoires TEANE®) et également pour son action protectrice contre les UVs (gamme solaire ANTHELIOS® de LAROCHE POSAY).

3. MONOGRAPHIE D'UNE PLANTE INSCRITE SUR LA LISTE B

3.1. ARGEMONE MEXICANA [11] [13] [42] [85]



Source : Wikipédia Commons

- **Famille botanique** : Papavéracées
- **Nom scientifique latin** : *Argemone mexicana* L.
- **Synonymes** : *Argemone spinosa* Moench.
- **Noms vernaculaires** :
 - Français :
Argemone du Mexique, chardon bénit des Antilles
 - Nahuatl : *Ayohuixtle, chigalotl*
 - Maya-Yucatec : *h-man, ixk'anlo*

3.1.1. DISTRIBUTION ET ELEMENTS BOTANIQUES

- **Distribution** :

A. mexicana est originaire des régions tropicales d'Amérique centrale et plus particulièrement du nord du Mexique. Elle fut introduite dans de nombreux pays aux climats arides (notamment dans les Antilles et en Afrique Centrale), propices à sa croissance.

- **Principales caractéristiques botaniques** :

Plante herbacée annuelle recouverte de fines épines et produisant un latex jaune. Elle peut atteindre 60cm de haut.

Partie de la plantes	Caractéristiques botaniques
Feuilles	Sessiles alternes marges dentées se terminant par des pointes épineuses
Fleurs	Isolées, terminales possédant 6 pétales chiffonnées jaunes
Fruits	Capsules épineuses à valves, dressés, s'ouvrent à maturité Renferment des graines noires riches en huile

3.1.2. USAGES ANCIENS ET TRADITIONNELS EN AMERIQUE LATINE

- **Témoignage d'un usage ancien :**

Au XVI^{ème} siècle, Francisco Hernandez attribua de nombreuses vertus thérapeutiques à la plante. Il évoqua son efficacité contre les inflammations oculaires et ajouta qu'elle « *dissout les nuages qui se forment devant les yeux* »⁷⁸ (cataracte). Cette activité fut confirmée deux siècles plus tard par les médecins de l'expédition de Sessé et Mociño. Hernandez indiqua également, entre autres, son action contre les épisodes de fièvres et les douleurs migraineuses ainsi que son activité cicatrisante sur les chancres des parties génitales.

- **Usage traditionnel en Amérique latine :**

Les usages traditionnels suivants ont été relevés dans diverses régions du Mexique.

- Parties utilisées : latex, parties aériennes, racine, graines

- Préparations et utilisations :
 - Latex frais appliqué dans les yeux en cas de douleurs ou d'inflammations ainsi que sur les paupières en cas de picotements oculaires.
 - Préparation faite à base d'un mélange de latex et de jus de feuilles d'un arbre du genre *Prosopis* spp. (Fabacée) utilisée en goutte oculaire dans le traitement de la cataracte.
 - Cataplasme fait à partir de la racine et appliqué sur la poitrine pour soulager les douleurs pulmonaires.
 - Racine mâchée pour soulager les douleurs dentaires.
 - Infusion des fleurs prise par voie orale pour calmer la toux provoquée par le froid.
 - Décoction des graines prise par voie orale employée comme purgatif.
 - Décoction de la plante entière en bain pour traiter l'érythème fessier du nourrisson.

⁷⁸ Monographie d'Argemone mexicana R Biblioteca digital de la medicina tradicional mexicana.

3.1.3. PHYTOCHIMIE ET ACTIVITES PHARMACOLOGIQUES PROUVEES

- Principaux constituants phytochimiques :

• Plante entière :

- *Alcaloïdes isoquinoléiques* : berbérine, protopine, allocryptopine, sanguinarine
- *Autres alcaloïdes* : oxyberbérine, dihydrocorydalmine, N-diméthylxysanguinarine.

• Feuille :

- *Triterpènes pentacycliques* : β -amyrine
- *Acides aminés* : cystéine et phénylalanine
- *Flavonoïdes* : dérivés glycosylés de l'isorhamnétine (isorhamnétine-3-O- β -D-glucopianoside)

• Graine :

- *Acide-phénols* : acides caféique, tannique, férulique.
- *Flavonoïdes* : lutéoline

- Activités pharmacologiques :

- Propriétés antibactériennes : Il existe aujourd'hui de nombreuses études sur l'activité antimicrobienne d'*A. mexicana*. En 2012, l'équipe d'*Alagesaboopathi et Kalaiselvi* a évalué l'efficacité de différents extraits de feuilles, tiges et racines de la plante sur les souches bactériennes de *E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Bacillus cereus* et *Staphylococcus aureus*. Les résultats ont mis en évidence que les extraits aqueux et alcooliques des tiges possèdent une meilleure activité antibactérienne. Une autre étude conduite par *Bhattacharjee et al.*, a montré que cette activité est due à la N-diméthylxysanguinarine. [13]
- Propriétés antifongiques : De même, les recherches menées par *Singh et al.* en 2009 ont attribué l'activité antifongique de *A. mexicana* aux alcaloïdes et principalement à l'oxyberbérine et la dihydrocorydalmine mais également aux différents acides phénoliques présents dans les gaines. [13]
- Propriétés analgésiques et anti-inflammatoires : L'activité analgésique et anti-inflammatoire de l'extrait éthanolique des feuilles de la plante a été décrite dans des études effectuées *in vivo* chez le rat en 1984 par *Sukumar et al.* et en 2010 par *Sharma et al.*

Dans les années 80, les chercheurs avaient conclu que ces activités étaient principalement dues à l'isorhamnétine-3-O- β -D-glucopianoside, la β -amyrine mais aussi aux différents acides aminés des feuilles. [13]

- Propriétés antipaludéennes : En 2010, l'étude clinique menée par *Graz et al.* au Mali a comparé l'activité antipaludéenne de la décoction de *A. mexicana* avec celle de l'association médicamenteuse artesunate-amodiaquine recommandée par l'OMS. 301 patients d'un village Malien atteints par le paludisme furent répartis aléatoirement et reçurent soit la décoction de la plante, soit le traitement médicamenteux. Après 28 jours, les résultats mirent en évidence que 89% (contre 95% dans l'autre groupe) des patients ayant reçu la décoction de la plante ne présentaient pas d'effets secondaires graves et ne nécessitaient pas non plus de traitement supplémentaire. Les auteurs conclurent que la décoction de *A. mexicana* possède une très bonne activité antipaludique et qu'il est possible de la recommander en complément des traitements médicamenteux classiques. D'autre part, les recherches sur les composés présents dans la décoction ont montré la présence des principaux alcaloïdes isoquinoléiques (protopine, allocryptopine et berbérine) auxquels on attribue l'activité antipaludéenne. [42]

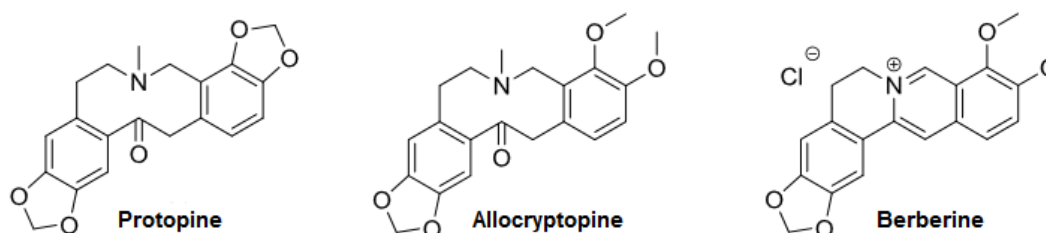


Figure 48 : Structure chimique de la protopine, allocryptopine et berbérine
Source : Thèse doctorale de Benidir A.M. Université Paris Sud

De nombreuses autres études conduites chez l'animal ont montré que les divers extraits de feuilles et de tiges de *A. mexicana* possédaient également des propriétés cicatrisantes et spasmogènes sur l'iléon mais aussi antiallergiques et antiasthmatiques en réduisant le nombre de cellules leucocytaires et éosinophiles. [13] [85]

3.1.4. UTILISATIONS RECONNUES PAR LA THERAPEUTIQUE EUROPEENNE

La racine de *A. mexicana* est inscrite sur la liste B de la pharmacopée française et son utilisation traditionnelle en décoction prise par voie orale contre les douleurs d'estomac est considérée comme toxique.

Toutefois, quelle que soient la préparation, le mode d'administration et les vertus thérapeutiques que l'on octroie aux diverses parties de la plante, son emploi est fortement déconseillé.

- **Toxicité : [80]**

- Composés phytochimiques mis en cause : sanguinarine et dihydrosanguinarine

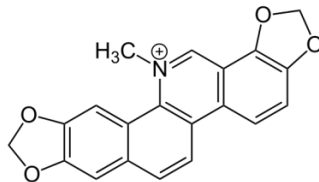


Figure 49 : Structure chimique de la sanguinarine

Source : Wikipédia commons

- Etiologie de l'intoxication : La ressemblance des graines de l'argémone avec celles de moutarde est à l'origine de la contamination de l'huile alimentaire de cette dernière. Diverses études ont clairement établi que cette adultération accidentelle est la cause d'une intoxication appelée dropsie épidémique. (une concentration de 1% d'huile d'argémone est nécessaire pour provoquer les symptômes).
- Physiopathologie de l'intoxication : l'effet principal de la sanguinarine est d'augmenter la perméabilité des vaisseaux sanguins engendrant la fuite du plasma vers le liquide interstitiel. La baisse de la pression osmotique et l'hypovolémie provoquée par l'augmentation de la perméabilité active le système rénine-angiotensine rénal menant à une constante rétention d'eau et sels minéraux. D'autre part, la sanguinarine provoque une réduction d'activité des cytochromes P-450 par destruction des cellules hépatiques conduisant à une accumulation dans le foie, les poumons et le cœur de la molécule.
- Signes cliniques : L'intoxication s'installe avec de violentes diarrhées et vomissements et un glaucome qui sont suivis par des érythèmes cutanés et un œdème des membres inférieurs. Puis, des symptômes respiratoires tels qu'essoufflement et dyspnée évoluant progressivement vers l'arrêt cardiaque ont été enregistrés.

CONCLUSION

La découverte du Nouveau Monde, de sa riche biodiversité végétale et des civilisations maya, aztèque et inca qui l'ont exploitée, marqua le point de départ de nombreux bouleversements au sein des sociétés européennes. Ces profonds changements touchèrent l'alimentation (maïs, tomates, avocat...), les habitudes de la vie quotidienne (feuilles de tabac fumées de manière récréative) mais également l'utilisation des plantes médicinales.

L'introduction et l'utilisation de la flore d'Amérique latine dans la médecine européenne fut, néanmoins, un processus long et complexe.

Dans la première moitié du XVI^{ème} siècle, les conquistadores, sans réelles connaissances scientifiques, s'y intéressèrent principalement pour faire le commerce de plantes pouvant substituer celles qui entraient dans les remèdes traditionnels du Vieux Continents (Baume du Pérou pour remplacer le Baume de la Mecque) mais également pour trouver le traitement de maladies inconnues à l'époque (Salsepareille du Mexique dans le traitement de la syphilis). D'autre part, grâce à leurs récits de voyages traduits et diffusés, cette flore fut propagée dans toute l'Europe.

Dans la deuxième moitié du XVI^{ème} siècle, les médecins et naturalistes, stimulés par ces nouvelles découvertes, entreprirent d'approfondir les connaissances sur la flore d'Amérique latine en décrivant les plantes, leurs vertus thérapeutiques et leurs utilisations. À l'exception du Codex de la Cruz-Badiano réalisé par des Indigènes nahuas évangélisés, ce mouvement fut incarné en Europe par les ouvrages des castillans Nicolas Monardès et Francisco Hernandez. Pendant plus de deux siècles, leurs manuscrits furent pris comme référence par les scientifiques européens de l'époque qui poursuivirent la diffusion de nombreuses autres espèces végétales.

Après un XVII^{ème} siècle houleux pour les sciences espagnoles, la dernière grande vague d'introduction de plantes médicinales sur le Vieux Continent eut lieu au XVIII^{ème} siècle grâce aux expéditions botaniques royales. Dirigées par le jardin botanique de Madrid et menées par des botanistes formés en son sein, ces dernières reprirent la description de la nature américaine dans le but de l'exploiter et relancer une économie encore fragile.

Au XIX^{ème} siècle, l'avènement de la chimie de synthèse et la médecine moderne remit en question l'efficacité des plantes médicinales et un grand nombre d'entre elles fut progressivement remplacé par des médicaments de synthèse.

Toutefois, de nombreuses plantes médicinales utilisées par les guérisseurs des civilisations précolombiennes, découvertes et décrites entre le XVI^{ème} et le XVIII^{ème} siècle font, aujourd'hui encore, partie de notre arsenal thérapeutique.

À l'image de la racine de ratanhia ou des feuilles de *Senna alata*, ces espèces végétales sont inscrites, en parties ou entières, sur les listes des pharmacopées européenne et/ou française. Ces plantes sont employées en l'état dans des préparations phytothérapeutiques (infusion, décoction ou cataplasme), homéopathiques (teinture mère, crème, granule ou globule) ou encore en cosmétologie. Pour d'autres, l'industrie pharmaceutique continue à les utiliser pour en isoler les substances actives et les commercialiser sous forme de médicament. C'est notamment le cas de la capsaïcine tirée du piment de Cayenne et utilisée en patch analgésique et anti-inflammatoire.

En France, grâce aux associations de plantes aromatiques et médicinales qui militent pour une reconnaissance des usages traditionnels des plantes employées dans les régions d'Outre-Mer (APLAMEDOM, APLAMEDAROM), une série de 46 plantes (*Bidens pilosa*, *Bursera simaruba*) a fait son entrée, le 1^{er} août 2013, sur les listes de la pharmacopée française. Ces dernières furent introduites dans les Antilles par le biais des conquistadores et devinrent progressivement des espèces incontournables pour la médecine de ces îles caribéennes.

Ainsi dans un futur proche, la reconnaissance de ces nouvelles espèces par la pharmacopée française facilitera leur distribution dans le circuit pharmaceutique de la métropole et à plus long terme en Europe. Il est envisageable que de nouvelles vagues d'introduction de nouvelles plantes médicinales, via les régions d'Outre-Mer, permettra à l'histoire débutée cinq cent ans auparavant, de se poursuivre.

ANNEXES

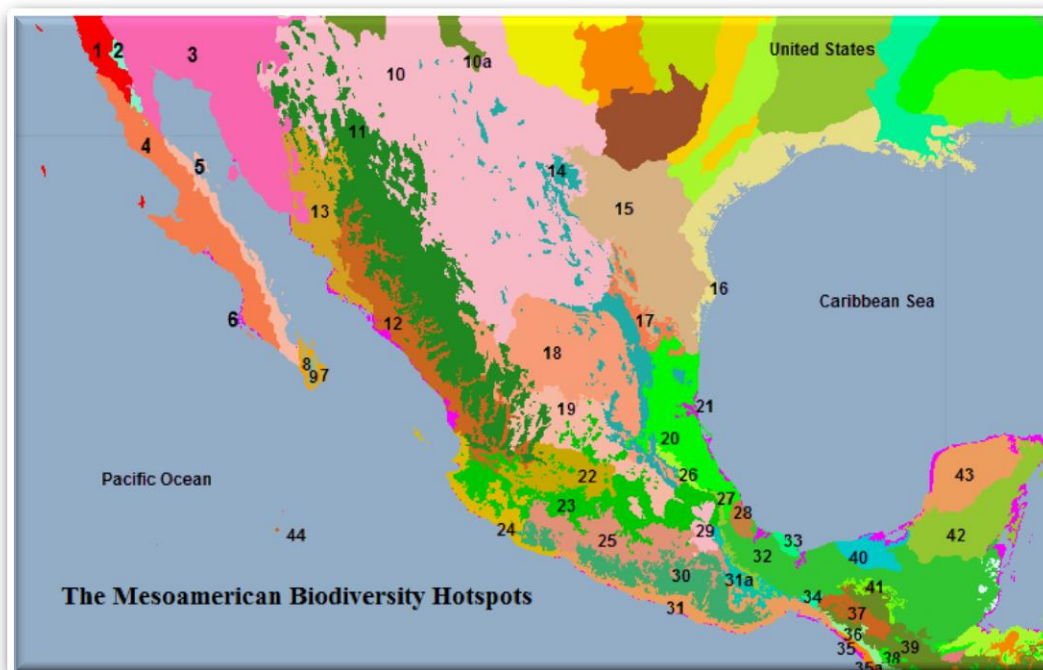
ANNEXE 1 : GRANDES AIRES CULTURELLES D'AMÉRIQUE DU SUD

SOURCE : MAGAZINE L'HISTOIRE, ATLAS DES AMÉRIQUES



ANNEXE 2 : THE MESOAMERICAN BIODIVERSITY HOTSPOTS

SOURCE: WORLD WILDLIFE FUND

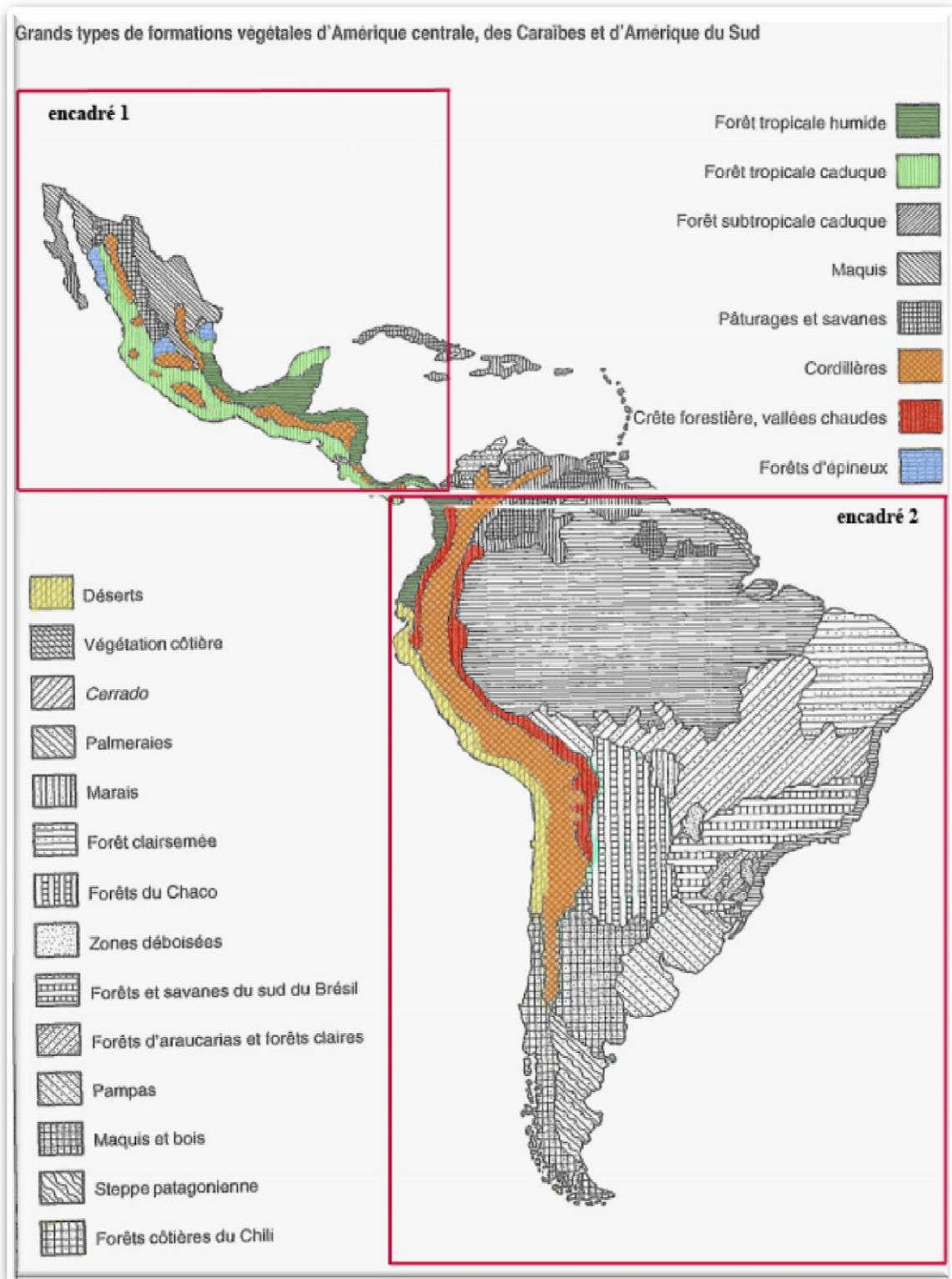


Légende :

- | | |
|--|---|
| 1. California coastal sage and chaparral | 23. Volcanic Belt pine-oak forests |
| 2. Sierra Juarez and San Pedro Martir pine-oak forests | 24. Jalisco dry forests |
| 3. Sonoran desert | 25. Balsas dry forests |
| 4. Baja California desert | 26. Veracruz dry forests |
| 5. Gulf of California xeric scrub | 27. Oaxacan montane forests |
| 6. Northern Mezoamerican Pacific mangroves | 28. Veracruz dry forests |
| 7. San Lucan xeric scrub | 29. Tehuacán Valley matorral |
| 8. Sierra de la Laguna dry forests | 30. Sierra Madre del Sur pine-oak forests |
| 9. Sierra de la Laguna pine-oak forests | 31. Southern Pacific dry forests |
| 10. Chihuahuan desert | 31a. Oaxaca pine-oak forests |
| 10a. Arizona Mountains forests | 32. Petén-Veracruz moist forests |
| 11. Sierra Madre Occidental pine-oak forests | 33. Sierra de los Tuxtlas |
| 12. Sinaloan dry forests | 34. Chimalapas montane forests |
| 13. Sonoran-Sinaloan transition subtropical dry forest | 35. Southern Mezoamerican mangroves |
| 14. Sierra Madre Oriental pine-oak forests | 35a. Central American dry forests |
| 15. Tamaulipan mezquital | 36. Sierra Madre de Chiapas moist forest |
| 16. Western Gulf coastal grasslands | 37. Chiapas Depression dry forests |
| 17. Tamaulipan matorral | 38. Central American montane forests |
| 18. Meseta Central matorral | 39. Central American pine-oak forests |
| 19. Central Mexican matorral | 40. Pantanos de Centla |
| 20. Veracruz moist forests | 41. Chiapas montane forests |
| 21. Mezoamerican Gulf-Caribbean mangroves | 42. Yucatán moist forests |
| 22. Bajío dry forests | 43. Yucatán dry forests |
| | 44. Islas Revillagigedo dry forests |

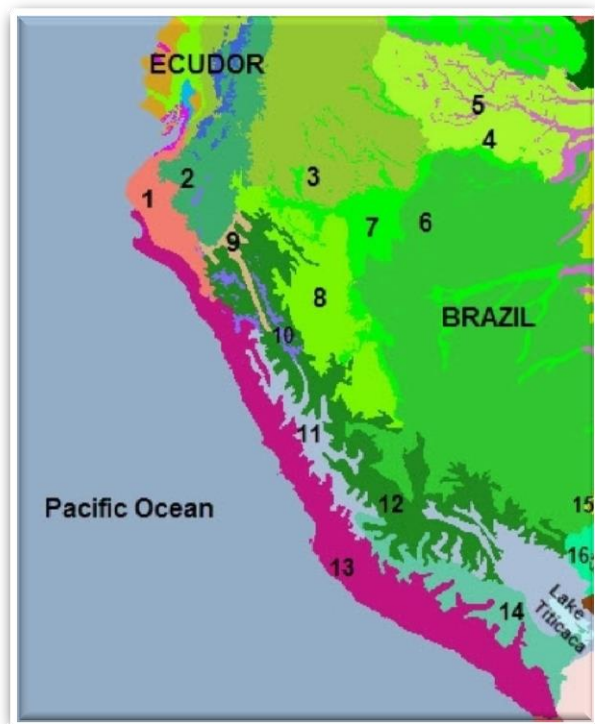
ANNEXE 3 : GRANDS TYPES DE FORMATIONS VEGETALES

TITRE : TYPES DE FORMATIONS VEGETALES D'AMERIQUE CENTRALE, DES CARAÏBES ET D'AMERIQUE DU SUD
SOURCE : ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE



ANNEXE 4 : ÉCOREGIONS D'AMÉRIQUE DU SUD

CARTE 1 : LES ECOREGIONS DU PÉROU
SOURCE : WORLD WILDLIFE FUND



Légende :

1. Tumbes-Piura dry forests
2. Eastern Cordillera real montane forests
3. Napo moist forests
4. Solimões-Japurá moist forest
5. Purus varzea
6. Southwest Amazon moist forests
7. Iquitos varzea
8. Ucayali moist forests
9. Marañon dry forests
10. Cordillera Central páramo
11. Central Andean wet puna
12. Peruvian Yungas
13. Sechura desert
14. Central Andean puna
15. Beni savanna
16. Bolivian Yungas

CARTE 2 : LES ECOREGIONS DE BOLIVIE ET DU CHILI
SOURCE : WORLD WILDLIFE FUND



Légende :

1. Central Andean dry puna
2. Central Andean puna
3. Bolivian montane dry forest
4. Southern Andean Yungas
5. Dry Chaco
6. Chiquitano dry forests
7. Pantanal
8. Cerrado
9. Madeira-Tapajós moist forests
10. Beni savanna
11. Southwest Amazon moist forests
12. Bolivian Yungas
13. Central Andean wet puna
14. Iquitos varzea
15. Monte Alegre varzea
16. Atacama desert

ANNEXE 5 : ICONOGRAPHIE RELATIVE A L'EMPIRE AZTEQUE ET SA CONQUETE

FIGURE 1 : REPRESENTATION DE LA CITE MYTHIQUE D'AZTLAN
SOURCE : PREMIERE PAGE DU CODEx BOTURINI

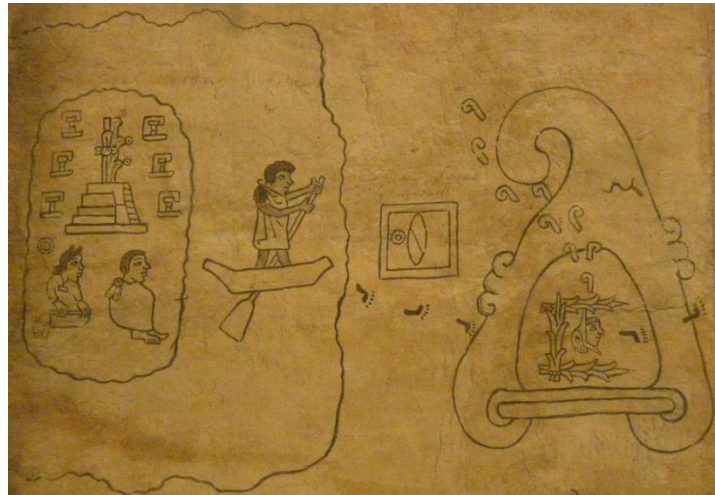


FIGURE 2 : FONDATION DE LA CITE MEXICO-TENOCHTITLAN
SOURCE : PREMIERE PAGE DU CODEx MENDOZA



FIGURE 3 : SYMBOLE PICTURAL REPRESENTANT L'ALLIANCE ENTRE TEXCOCO, TENOCHTITLAN ET TLACOPAN
SOURCE : CODEX OSUNA, P.34



FIGURE 4 : LISTES DE TRIBUTS QUE LES VILLES CONQUISES PAR LA TRIPLE ALLIANCE DEVAIENT FOURNIR
SOURCE : CODEX MENDOZA, PP.20 ET 47

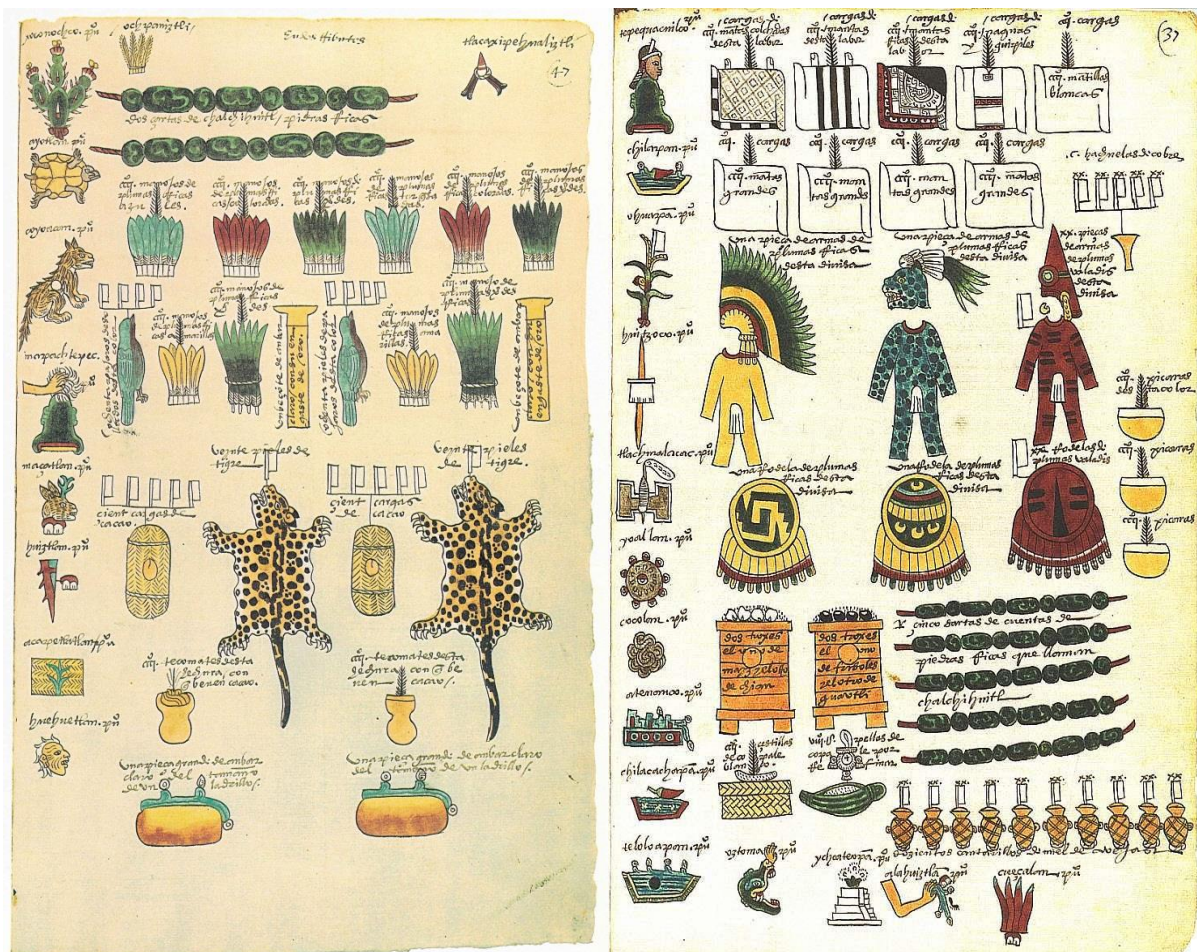


FIGURE 6 : PLAN DE TENOCHTITLAN ET DU GOLFE DU MEXIQUE REALISE PAR UN CHRONIQUEUR DE CORTES
 SOURCE : LIVRE DE TITRE INCONNU PUBLIE EN 1524, PROPRIETE DE LA BIBLIOTHEQUE DE CHICAGO



Res fuerat quondam praeflans, & Gloia summa
 Orbis subiectus Caeſaris Imperio.
 Hic longe praeflatur, cuius nunc Orbis Eous,
 Et Nouus, atq. alter panditur Auspitijs.

Quilibet punctus magnus continet leucas duode-
 cim et dimidia, ita q. duo magni puncti continent
 viginti quinque leucas. Ceteros aut leucas quatuor
 Italica millaria, ita q. omnes puncti qui hic coſpici-

FIGURE 7 : PORTRAIT DE HERNAN CORTES

SOURCE : EXPOSITION SUR LES CIVILISATIONS AMERINDIENNES, MUSEE DES CIVILISATIONS NAPRSTEK, PRAGUE



FIGURE 8A : CORTES SE RENDANT AUPRES DE MONTEZUMAH II A TENOCHTITLAN
SOURCE : ENLUMINURE 1519 APPARTENANT A LA BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE PARIS



FIGURE 8B : CORTES REÇU PAR MONTEZUMAH II A TENOCHTITLAN
SOURCE : PEINTURE DE JACOBUS SCHIJNVOET D'APRES UNE GRAVURE DE ANTONIO DE SOLIS



FIGURE 9 : ILLUSTRATION DE L'INFECTION PAR LA VARIOLE DE LA POPULATION AZTEQUE
SOURCE : LIVRE XII DU CODEX FLORENTIN ECRIT ENTRE 1540 ET 1585



ANNEXE 6 : ICONOGRAPHIE RELATIVE A L'EMPIRE AZTEQUE ET SA CONQUETE

FIGURE 1 : EXPANSION DE L'EMPIRE INCA ENTRE 1438 ET 1525
SOURCE : ATLAS DES AMERIQUES, MAGAZINE L'HISTOIRE

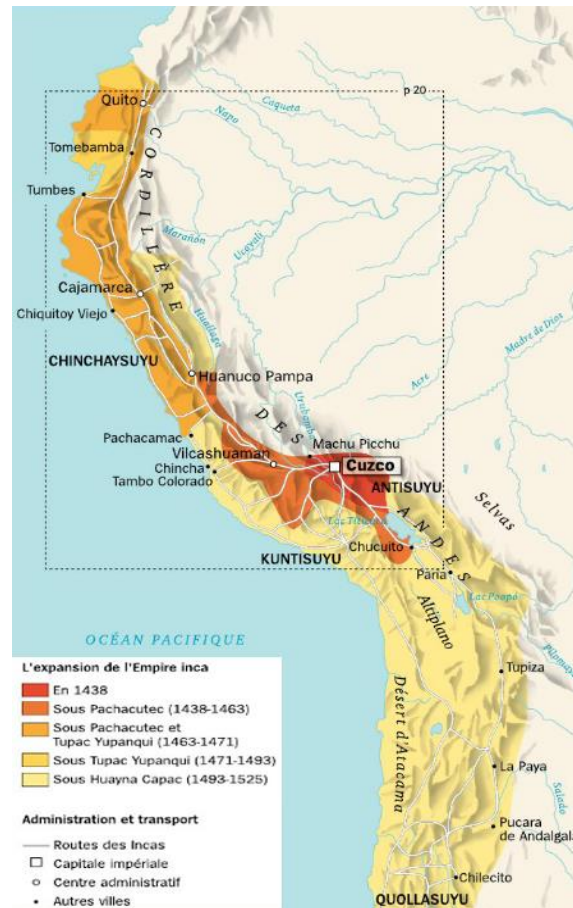


FIGURE 2 : PORTRAIT DE FRANCISCO PIZARRO
SOURCE : ARCHIVE PHOTOGRAPHIQUE DE L'UNIVERSITE DU CHILI



FIGURE 3A : IMAGE REPRESENTANT PIZARRO RENCONTRANT ATAHUALPA A CAJAMARCA
 FIGURE 3B : IMAGE REPRESENTANT ATAHUALPA PRISONNIER, GARDE PAR UN SOLDAT
 FIGURE 3C : IMAGE REPRESENTANT L'EXECUTION D'ATAHUALPA A CAJAMARCA

SOURCE : GUAMAN POMA DE AYALA, F. NUEVA CRONICA Y BUEN GOBIERNO [XVIIE] – MEXICO



FIGURE 3A



FIGURE 3B



FIGURE 3C

ANNEXE 7 : ILLUSTRATIONS ET RECETTES DU LIBELLUS DE MEDICINALIBUS INDORUM HERBIS

FIGURE 1 : EXEMPLE D'UTILISATION DE SUBSTANCE ANIMALE ET MINÉRALE DANS UN RITUEL MAGIQUE

SOURCE : LIBELLUS DE MEDICINALIBUS INDORUM HERBIS



Traduction de la recette.

« Aide pour qui veut traverser une rivière ou de l'eau »

« Celui qui désirera passer en sécurité une rivière, ou de l'eau, doit s'humidifier le torse avec le liquide extrait de *yauhtli* (*Tagetes lucida* Cav., Astéracée) et *tepepapaloquilitl* (plante non identifiée) moulues dans de l'eau. Il doit porter dans sa main un béryl (minéral du groupe des silicates), les entrailles d'une huitre, une sardonyx (un minéral dérivé de l'agate) et les yeux d'un grand chien dans la bouche. »

FIGURE 2 : RECETTE A BASE DE PLANTES, ANIMAUX, MINERAUX POUR FAVORISER L'ACCOUCHEMENT
SOURCE : LIBELLUS DE MEDECINALIBUS IINDORUM HERBIS



Traduction de la recette :

« Remède pour aider lors de l'accouchement »

« Lorsqu'une femme présente des difficultés lors de l'accouchement, ou simplement pour le faciliter, elle boira un médicament fait avec l'écorce de l'arbre *cuauhalahuac* (vraisemblablement *Heliocarpus terebinthinaceus* DC., Malvacée) et de l'herbe *cihuapahli* (*Montanoa tomentosa* Cerv., Astéracée) moulus dans de l'eau avec une pierre appelée *eztetl* (quartz rouge), et la queue d'une petit animal nommé *tlacuatzin* (l'opposum commun). Dans sa main, elle devra tenir l'herbe *tlanextia* (plante non identifiée). Après avoir brûlé des poils et les os d'un singe, l'aile d'un aigle, un peu d'écorce de l'arbre *quetzalhuexotl* (*Salix* spp.), de la peau de daim, une vésicule de coq et des oignons séchés au soleil. Ajouter au mélange un peu de sel, un fruit que nous appelons *nochtli* et *octli* (fruit d'*Opuntia-ficus indica* Mill., Cactacée). Une fois le tout chauffé, on appliquera le jus obtenu sur la patiente. Elle devra manger de la viande de chien femelle et mettre sur son épaule une émeraude de couleur verte ainsi qu'une perle, aussi très verte. Elle pourra appliquer sur sa vulve un liquide préparé à partir de la tige de *xaltomatl* (plante non identifiée), de la queue de *tlacuatzin* (opposum commun) et les feuilles de *cihuapahli* (*Montanoa tomentosa* Cerv., Astéracée) et également l'appliquer sur le ventre pour le laver et le purger. »

ANNEXE 8 : ICONOGRAPHIE CONCERNANT LA VIE DE NICOLAS MONARDES

FIGURE 1 : OEUVRE ANONYME REPRESENTANT « *LE PORT DES INDES* » SUR LES RIVES DU GUADALQUIVIR A SEVILLE
AU XVI^{ÈME} SIECLE
SOURCE : MUSEO DE AMERICA – MADRID



FIGURE 2 : PEINTURE DE ARGOTE DE MOLINA REPRESENTANT « *NICOLAS MONARDES DERRIERE SON BUREAU* » DANS
SA MAISON DE SEVILLE (1580)
SOURCE : MUSEO ARGOTE DE MOLINA – SEVILLA



FIGURE 3 : PLAQUE COMMEMORATIVE POUR LE QUATRIEME CENTENAIRE DE LA MORT DE NICOLAS MONARDES
CALLE SIERPES, 19 A SEVILLE
SOURCE : PHOTO AVRIL 2009



Traduction de la plaque : « En ce lieu se trouvait le jardin botanique médicinal de NICOLAS MONARDES ALFARO (1493-1588) sévillan universel et introducteur de la Materia Medica américaine en Europe. La mairie autorisa la mise en place de cette céramique pour le quatrième centenaire de sa mort. Séville, 10 octobre 1988. »

ANNEXE 9 : LES DIFFERENTES VARIETES DE QUINQUINAS DECRITS PAR RUIZ ET PAVON

SOURCE : MUSEE DE LA MATIERE MEDICALE – EXPOSITION DES QUINQUINAS A LA QUININE
UNIVERSITE PARIS DESCARTES

FIGURE 1 : GRAVURE REPRESENTANT CINCHONA HIRSUTA RUIZ&PAVON

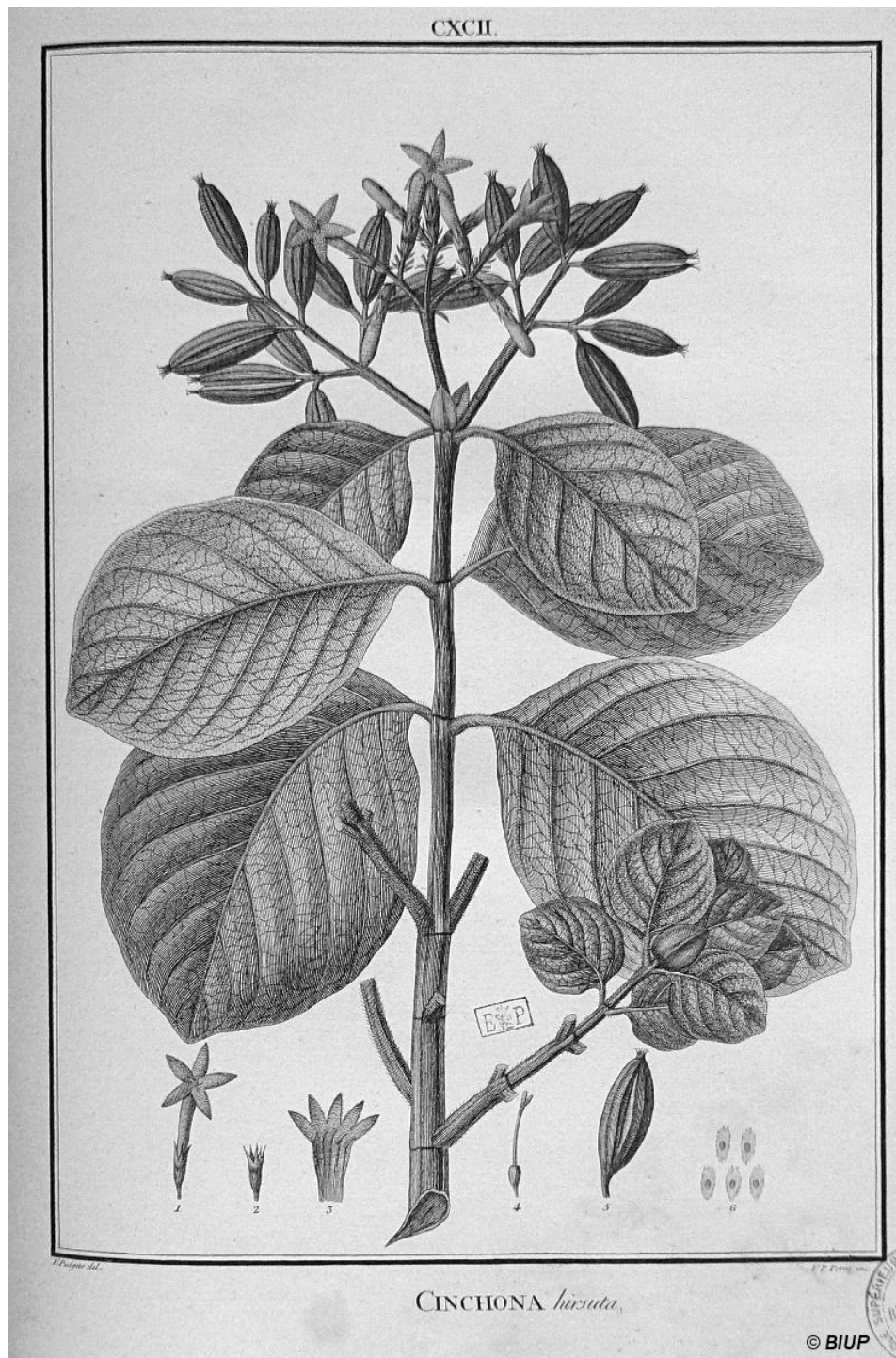


FIGURE 2 : GRAVURE REPRESENTANT CINCHONA NITIDA RUIZ&PAVON

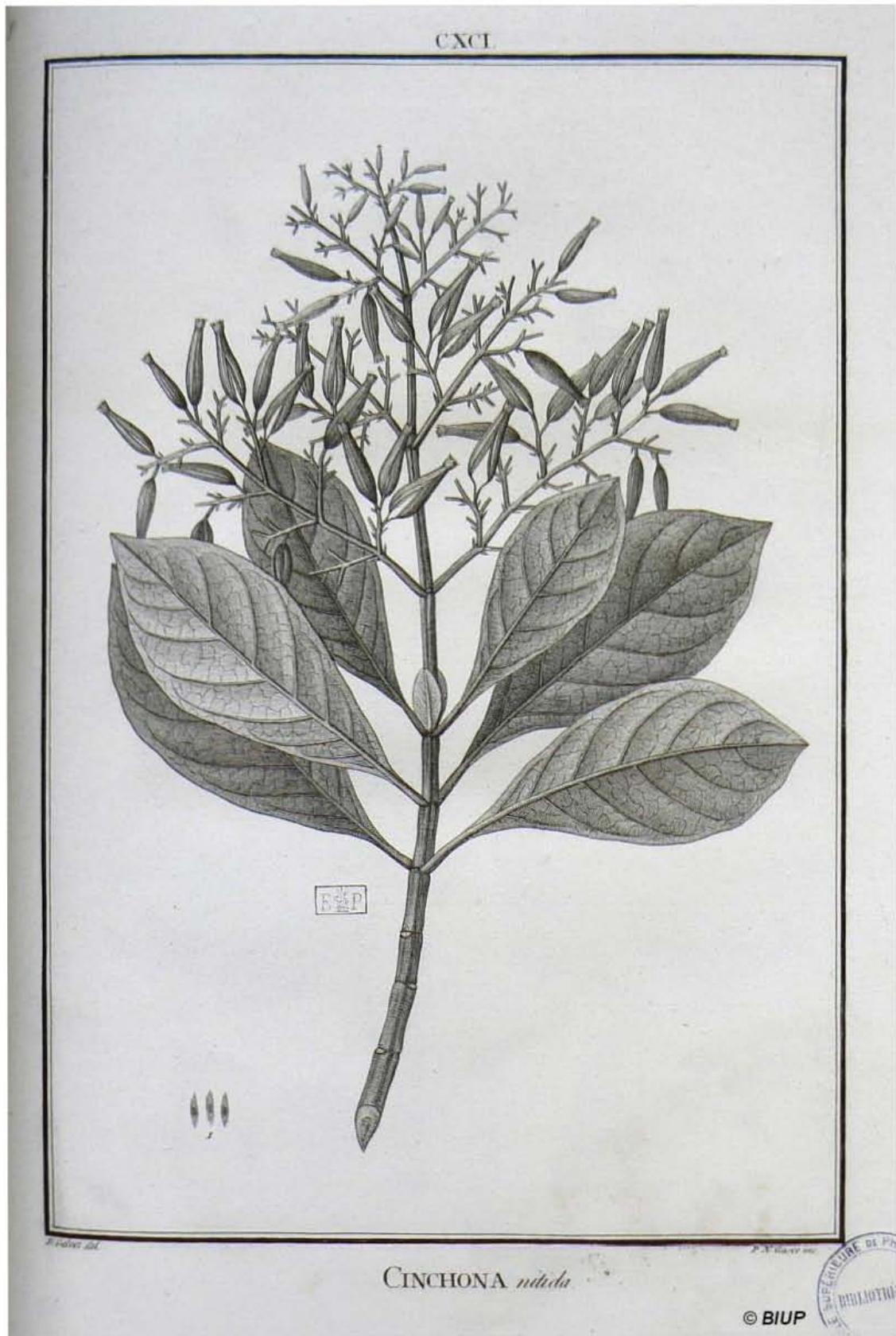


FIGURE 3 : GRAVURE REPRESENTANT CINCHONA MIORANTHA RUIZ&PAVON

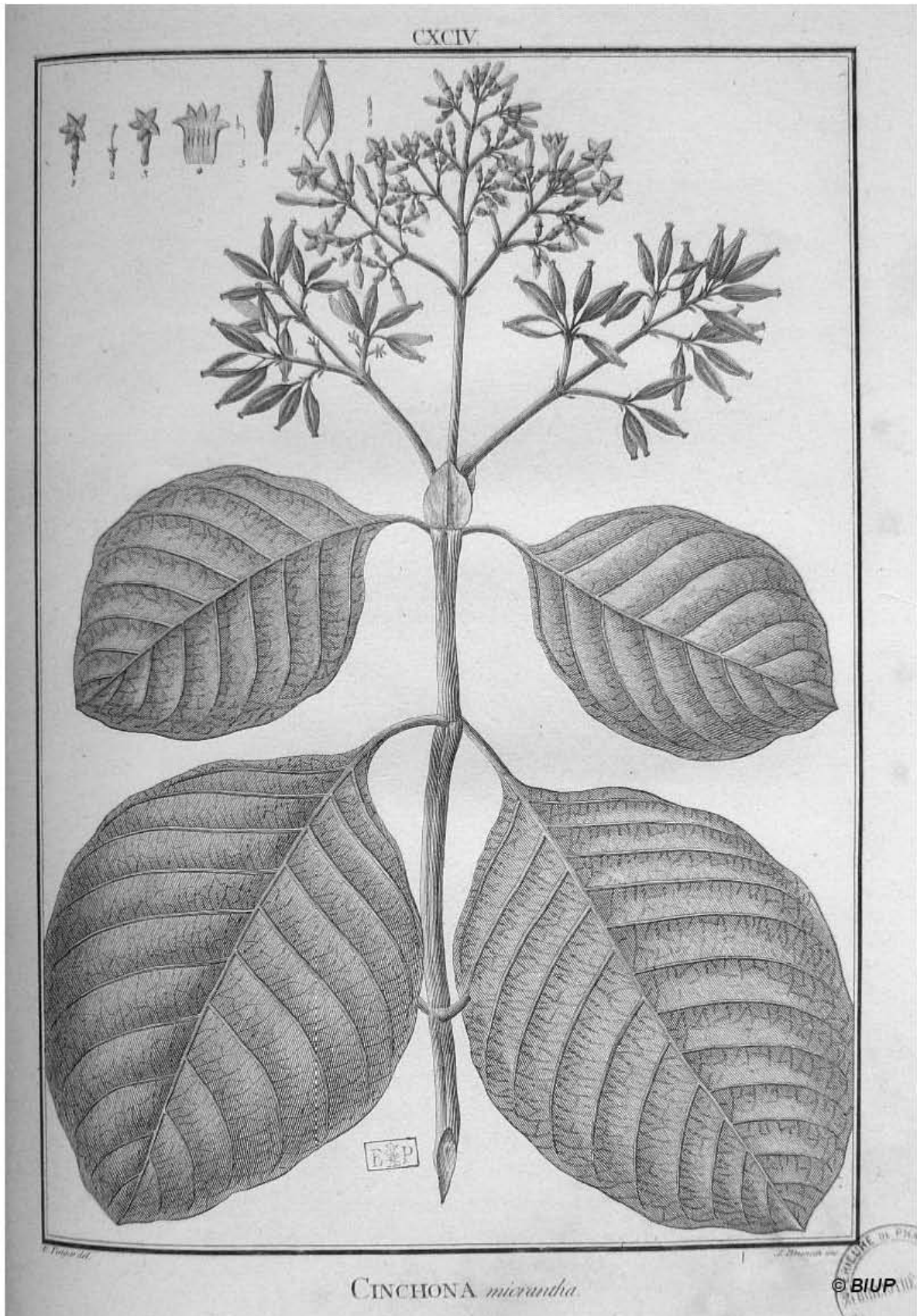


FIGURE 4 : GRAVURE REPRESENTANT CINCHONA OVATA RUIZ&PAVON



FIGURE 5 : GRAVURE REPRESENTANT CINCHONA MAGNIFOLIA RUIZ&PAVON

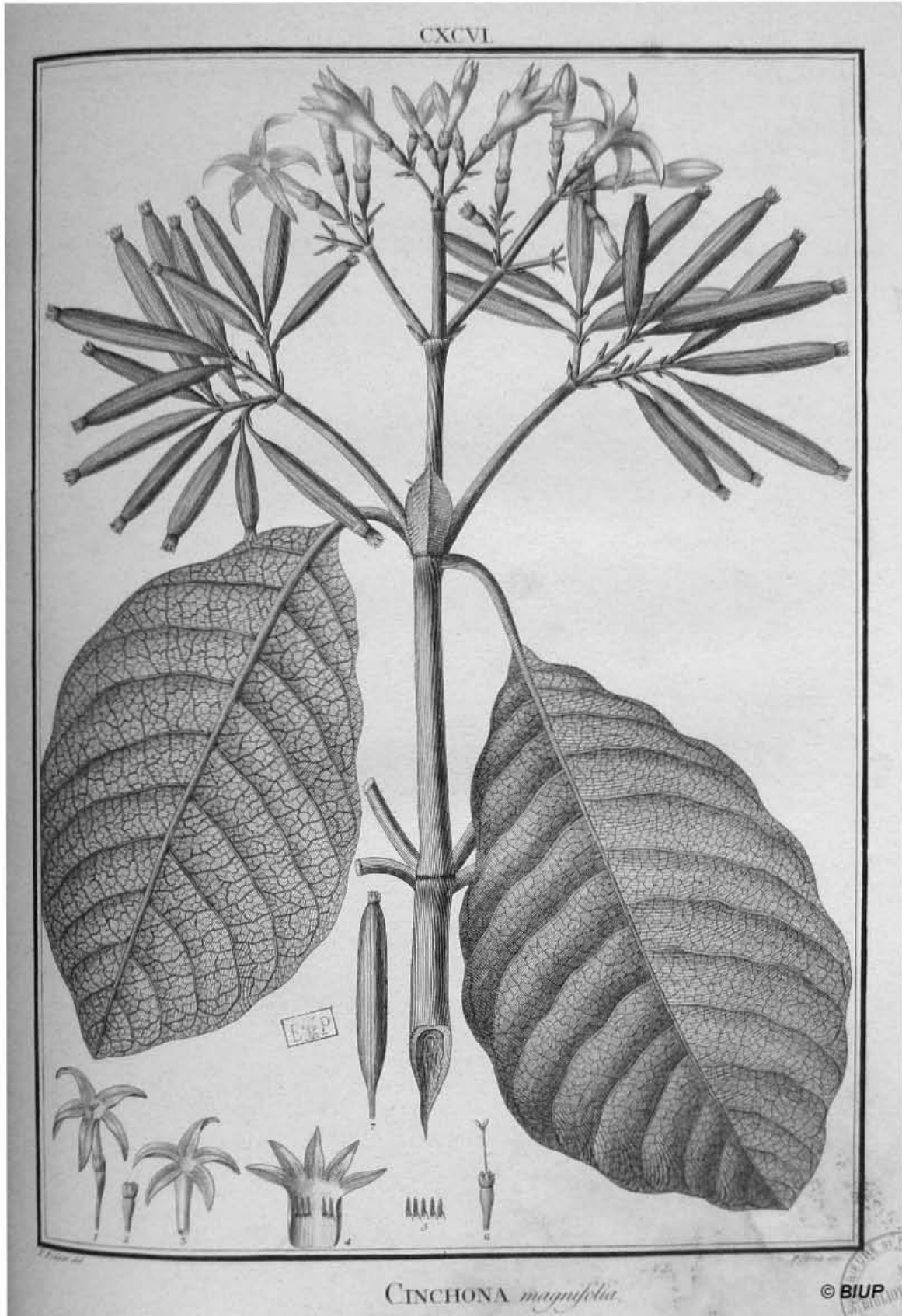
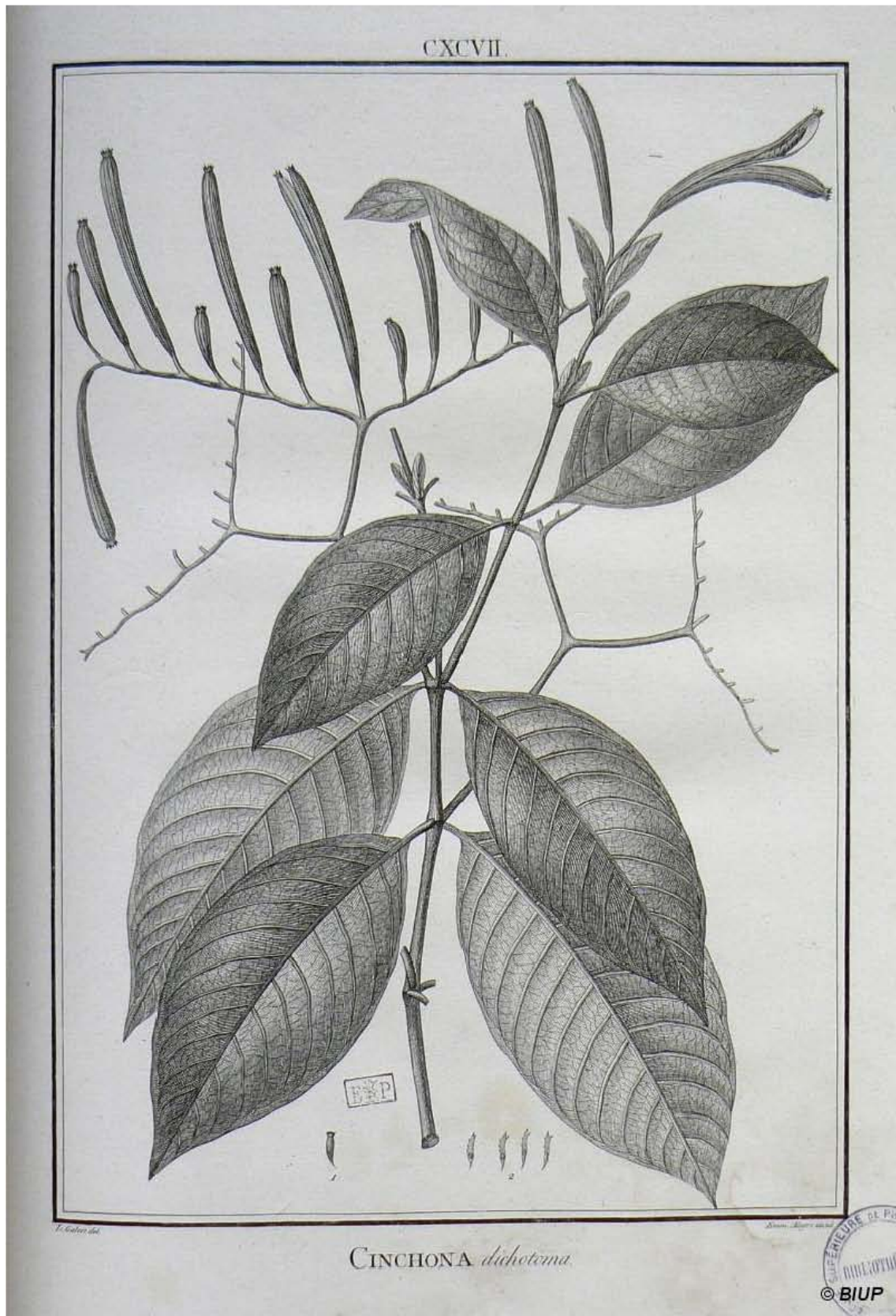


FIGURE 6 : GRAVURE REPRESENTANT CINCHONA DICHOTOMA RUIZ&PAVON



ANNEXE 10 : EXEMPLE DE PLANTES LATINE AMERICAINES COMPAREE AUX LISTES DE LA PHARMACOPEE FRANÇAISE

SOURCE : CSIC - CUADERNO VALENCIANOS DE HISTORIA DE LA MEDICINA Y DE LA CIENCIA

Liste de plantes décrites par Francisco Hernandez au XVI^{ème} siècle qui ont également été étudiées par Sessé et Mociño deux siècles plus tard.

Légende pour les trois planches suivantes :

Cap : Chapitre de *Historia de las plantas de Nueva España* de Francisco Hernandez dans lequel est décrite la plante.

Nombre : Nom nahuatl de la plante utilisée par Francisco Hernandez

Sessé y Mociño : Nom scientifique attribué à la plante par Sessé et Mociño au XVIII^{ème} siècle

Termino botanico actual : Nom scientifique latin actuel.

Cap.	Nombre	Sessé y Mociño	Término botánico actual
I, 27	Primer acocotli quauhnhuacense	<i>Coreopsis coronata</i>	<i>Bidens pilosa</i> L. ✓
I, 98	Achíotl	<i>Bixa orellana</i> L.	<i>Bixa orellana</i> L. ✓
I, 103	Ahoacaquáhuitl	<i>Laurus persea</i> L.	<i>Persea americana</i> Mill.
I, 113	Chimalácatl peruano	<i>Helianthus annuus</i> L.	<i>Helianthus annuus</i> L.
I, 145	Atlatzonpillin	<i>Hibiscus malvaviscus</i> L.	<i>Malvaviscus drummondi</i> Torr., <i>M. candidus</i> D.C.
II, 28	Cuarto quauhayohuachtli	<i>Cassia fistula</i> L.	<i>Cassia grandis</i> L.
II, 44	Tercer tlepatli	<i>Plumbago zeylanica</i> L.	<i>Plumbago pulchella</i> Boiss. ✓
II, 48	Segundo atzóyatl	<i>Mirabilis longiflora</i> L.	<i>Mirabilis jalapa</i> L.
II, 151	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	<i>Schinus molle</i> L.
III, 49	Segundo ocopiaztl	<i>Eryngium aquaticum</i>	<i>Eryngium painteri</i> Hems. et Rose
III, 66	Tlachichinoapatláhoac	<i>Tournefortia suffruticosa</i> L.	<i>Tournefortia mexicana</i> Valk.
II, 138	Tezontzápotl	<i>Achras mammosa</i> L.	<i>Calocarpum mammosum</i> (L.) Pierre
III, 153	Chilcoztli	<i>Capsicum annuum</i> L.	<i>Capsicum annuum</i> L., ✓
III, 153	Quauhchilli	<i>Capsicum frutescens</i> L.	<i>Capsicum frutescens</i> L..
III, 168	Tzopilotltzontecómatl	<i>Swietenia mahagoni</i> L.	<i>Swietenia</i> sp.
IV, 14	Coyolxóchitl	<i>Alstroemeria salsilla</i>	<i>Bomarea</i> spp.
IV, 19	Quauhcoyoli	<i>Cocos guinensis</i> L.	<i>Bactris mexicana</i> Mart.
IV, 20	Íczotl	<i>Yucca filamentosa</i> L.	<i>Yucca australis</i> (Eng.) Trel.
IV, 41	Copalquáhuitl	<i>Rhus copallinum</i> L.	<i>Bursera jorullensis</i> (H.B.K.) Engl.

XI, 18	Yoloxóchitl	<i>Magnolia mexicana</i> Moc. et Sessé	
XI, 73	Iztaquilitl		<i>Talauma mexicana</i> (D.C.) Don.
XI, 81	Texoxocoyollin	<i>Salsola salsa</i> <i>Oxalis flabelliformis</i> Moc. et Sessé	<i>Suaeda torreyana</i> Wats. = <i>O. hernandezii</i> D.C.
XI, 82	Totoncaxoxocollin	<i>Begonia tuberosa</i> Moc. et Sessé	[sin identificar]
XI, 98	Segundo tlatlahucapatli (1)	<i>Geranium alchemilloides</i> L.	<i>Geranium hernandezii</i> Moc. et Sessé
XI, 98	Segundo tlatlahucapatli (2)	<i>Geranium grossularioides</i> L.	<i>Geranium mexicanum</i> H. B. K.
XII, 8	Xalxócotl	<i>Psidium pomiferum</i> L.	<i>Psidium guayava</i> L.
XII, 9	Mízquitl	<i>Mimosa rotundata</i> Moc. et Sessé	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) D.C.
XII, 61	Mastuerzo peruano	<i>Tropaeolum majus</i> L.	<i>Tropaeolum majus</i> L.
XIII, 19	Nahuitéputz	<i>Bidens tetragona</i> Moc. et Sessé	[sin identificar]
XIII, 29	Neizotlalpatli	<i>Ophiorhiza digitatus</i> Moc. et Sessé	[sin identificar]
XIII, 35	Tlápatl	<i>Datura stramonium</i> L.	<i>Datura stramonium</i> L.
XIV, 11	Quauhólotl	<i>Theobroma guazuma</i> L.	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.
XIV, 14	Oceloxóchitl	<i>Sysirinchium palmifolium</i> Moc. et Sessé	<i>Tigridia pavonia</i> Ker.
XIV, 29	Omixóchitl	<i>Polyanthes tuberosa</i> L.	<i>Polyanthes tuberosa</i> L.
XV, 23	Phehuame	<i>Aristolochia sempervirens</i> L.	<i>Aristolochia mexicana</i> Moc. et Sessé
XVI, 4	Quauhtlatlatzin	<i>Hura crepitans</i> L.	<i>Hura polyandra</i> Baill.
XVI, 19	Xiuhquilitl pitzáhoac	<i>Indigofera anil</i> L.	<i>Indigofera anil</i> L.
XVI, 33	Segundo xoxonacátic	<i>Ornithogalum graminifolium</i> Moc. Sessé	[sin identificar]
XVII, 4,	Tlacoxóchitl aneneculicense	<i>Hedyotis mexicana</i> Moc. et Sessé	= <i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schlecht.
XVIII, 27	Tlaquilin	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	<i>Mirabilis jalapa</i> L. ↪
XXI, 30	Coatli xochitlanense o coanenepilli	<i>Passiflora normalis</i> L.	<i>Passiflora</i> sp.
XXII, 19	Iztaololtzin chulullense	<i>Ipomoea sagittata</i> Moc. et Sessé	= <i>I. emetica</i> Choisy
XXIV, 67	Huitzmamaxalli	<i>Mimosa cornigera</i> L. Willd.	<i>Acacia cornigera</i> (L.)
Fig sin texto	Anónima mechoacanense VII	<i>Polyanthes tubulata</i> Llav. et Lex.	<i>Bravoia geminiflora</i> = <i>P. americana</i> Moc. et Sessé

IV, 89	Tlalchichicpatli	<i>Hedysarumquinquean-</i> <i>gulatum</i> Moc. Sessé	<i>Desmodium</i> sp.
IV, 105	Zazanaca o coapatli	<i>Tarconantus cacamaca</i>	<i>Perezia hebeclada</i> A. Ray
IV, 112	Coapatli asfodelino	<i>Tradescantia coapatli</i> Moc. et Sessé	<i>Tradescantia crassifolia</i> Cav. var <i>glabrata</i> Clarke
IV, 128	Primer cococxihuitl	<i>Bocconia frutescens</i> L.	<i>Bocconia frutescens</i> L., B. <i>arborea</i> Wats.
IV, 179	Tepecempoalxóchitl	<i>Tagetes patula</i> L.	<i>Tagetes patula</i> L.
IV, 179	Cempoalxóchitl	<i>Tagetes erecta</i> L.	<i>Tagetes erecta</i> L.
V, 1	Xitomame	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.
V, 1	Tómatl	<i>Physalis angulata</i> L.	<i>Physalis</i> spp.
V, 2	Coztómatl	<i>Physalis pubescens</i> Moc. et Sessé	<i>Physalis coztomatli</i> Moc. et Sessé ex Dunn.
V, 42	Tozcuilapilxóchitl	<i>Canna indica</i> L.	<i>Canna indica</i> L.
V, 67	Mecapatli mecatlanense	<i>Convolvulus purpureus</i> L.	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Lam.
V, 71	Segundo quauhmécatl	<i>Paullinia mexicana</i> L.	<i>Serjania mexicana</i> (L.) Willd.
V, 88	Temécatl purgante	<i>Ipomoea hastata</i> L.	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.
V, 114	Tomahuactlacopatli	<i>Aristolochia anguicida</i> L.	<i>Aristolochia</i> sp.
V, 135	Quamóchitl	<i>Mimosa unguis cati</i> L.	<i>Pithecollobium dulce</i> (Roxb.) Benth.
V, 142	Chicállotl	<i>Argemone mexicana</i> L.	<i>Argemone mexicana</i> L.
V, 145	Cacaloxóchitl	<i>Plumeria alba</i> L.	<i>Plumeria acutifolia</i> Poir.
VI, 13	Zayolizcan o topozan	<i>Buddleia americana</i> L.	<i>Buddleia americana</i> L.
VI, 44	Tlaolli	<i>Zea mays</i> L.	<i>Zea mays</i> L.
VI, 78	Capolin	<i>Prunus virginiana</i> Moc. et Sessé	<i>Prunus capuli</i> Cav.
VI, 87	Cacahoaquáhuitl	<i>Theobroma cacao</i> L.	<i>Theobroma cacao</i> L.
VI, 103	Nopalxochicuezáltic Haw.	<i>Cactus phyllantus</i>	<i>Epiphyllum ackermannii</i>
VI, 116	Nopalnocheztli	<i>Cactus cochenillifer</i> L.	<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm.-Dick.
VI, 186	Segundo cozticpatli acatlanense	<i>Thalictrum dioicum</i> Moc. et Sessé	= <i>T. hernandezii</i> Tausch.
VII, 3	Totoícxitl	<i>Ipomoea tuberosa</i> L.	<i>Ipomoea heterophylla</i> Ort.
VII, 71	Metl o maguey	<i>Agave americana</i> L.	<i>Agave atrovirens</i> Karw.
VIII, 39	Epázotl	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.
X, 100	Hueipóchotl huaxacense	<i>Jatropha triloba</i> Moc. et Sessé	<i>Jatropha tubulosa</i> Mull. Arg.
X, 79	Yoyotli	<i>Cerbera thevetia</i> L.	<i>Thevetia yccotli</i> D.C.
X, 80	Itzcuinpatli	<i>Senecio canicida</i> Moc. et Sessé	<i>Senecio canicida</i> Moc. et Sessé
X, 110	Matlalíztic tetzcocano	<i>Commelina erecta</i> L.	<i>Commelina erecta</i> L.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ALEMAN PONCE, J.A., 2010. **Lectinad de la flor de manita (Chiranthodendron pentadactylon) purificacion y su funcion vasorelajadora.** Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Mexique.
2. ALEXIOU, P., DEMOPOULOS, V.J., **Medicinal plants used for the treatment of diabetes ans its long-term complications.** School of Pharmacy, Aristotle University of Thessaloniki 8788.
3. ANDREWS, J., 1995. **Peppers: the domesticated Capsicums.** University of Texas Press, Austin.
4. ANSM, **La Pharmacopée française 11ème édition** <http://ansm.sante.fr/Activites/Pharmacopee/La-Pharmacopee-francaise-11e-edition/%28offset%29/2>
5. BASU, S., SRIVASTAVA, P., 2005. **Immunological role of neuronal receptor vanilloid receptor 1 expressed on dendritic cells.** Proc. Natl. Acad. Sci.102, pp. 5120-5125.
6. BAUDEZ, C.F., 2004. **Les Mayas.** Belles lettres, Paris.
7. BAUMGARTNER, L., SCHWAIGER, S., STUPPNER, H., 2011. **Quantitative analysis of anti-inflammatory lignan derivatives in Ratanhia radix and its tincture by HPLC–PDA and HPLC–MS.** Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, pp. 546-552.
8. BERNAND, C., 2011. **Les Incas. L’Empire des quatres parties du monde.** http://www.scienceshumaines.com/les-incas-l-empire-des-quatres-parties-du-monde_fr_26985.html. Sciences Humaines. 225.
9. BETHELL, L., 1990. **Historia de América Latina.** Editorial Cr tica, Barcelona.
10. BIABIANY, M., 2014. **Recherche et développement d’extraits antifongiques issus de la flore guadeloupéenne : Caractérisations phytochimiques, pharmacologiques et formulation.** Université de Lille Nord de France.
11. BIBLIOTECA DIGITAL DE LA MEDICINA TRADICIONAL MEXICANA, **Atlas de las Plantas de la Medicinal Tradicional Mexicana.** <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/atlas.php?mo=moe&nombre=botanico&action=bot>
12. BOQUEHO, V., **XVIe-XVIIIe siècles : Espagnols et Portugais à la conquête de l’Amérique.** http://www.herodote.net/XVIe_XVIIIe_siecles-synthese-488.php
13. BRAHMACHARI, G., GORAI, D., ROY, R., 2013. **Argemone mexicana: chemical and pharmacological aspects.** Revista Brasileira de Farmacognosia 23, pp. 559-567.
14. BRUNETON, J., 2009. **Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales.** Éd. médicales internationales, Paris.

15. BUSSMANN R. W., 2008. **Peruvian plants canchalagua (*Schkuhria pinnata* (Lam.) Kuntze), hercampuri (*Gentianella alborosea* (Gilg.) Fabris), and corpus way (*Gentianella bicolor* (Wedd.) J. Pringle) prove to be effective in the treatment of acne.** Amaldoa, pp.149-152.
16. BUSSMANN, R.W., DOUGLAS, S., 2006. **Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture.** Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, pp.1-18.
17. CARRETERO, M.E., al. 2008. **Preliminary study of the anti-inflammatory activity of hexane extract and fractions from *Bursera simaruba* (Linneo) Sarg. (Burseraceae) leaves.** Journal of Ethnopharmacology 116, pp. 11-15.
18. CHATTERJEE, S., al. 2012. **An overview on the ethnophytopathological studies of *Cassia alata* - an Important Medicinal Plant and the Effect of VAM on its growth and productivity.** International Journal of Research in Botany 2, pp. 13-19.
19. CHIEN, S.-C., YOUNG, P.H., HSU, Y.-J. et al. 2009. **Anti-diabetic properties of three common *Bidens pilosa* variants in Taiwan.** Phytochemistry 70, pp.1246-1254.
20. CIEZA DE LEON, P., 1553, **La cronica del Peru.**
21. CLEMENT, J.-P., RODRIGUEZ NOZAL, R., 1996. **L'Espagne, apothicaire de l'Europe. L'exploitation médico-commerciale des ressources végétales américaines à la fin du XVIIIe siècle.** Bulletin Hispanique 98, pp. 137-159.
22. Cohen, D., 2013. **Les huiles essentielles à l'officine : dangers pour la femme enceinte et le nouveau-né.** Université Joseph Fourier, Grenoble.
23. COLIN A., ACOSTA C., 1602. **Histoire des drogues, épiceries et de certains médicaments simples qui naissent es Indes tant Orientales que Occidentales**
24. COMAS, J., GONZALEZ, E., LOPEZ AUSTIN, A. et al. 1995. **El Mestizaje cultural y la medicina Novohispana del siglo XVI, Instituto de estudios documentales e historicos sobre la ciencia**
CSIC - Cuadernos valencianos de historia de la medicina y de la ciencia.
25. COMMISSION FOR ENVIRONMENTAL COOPERATION, 2011. **Neotropical humid forests.**
<http://www.eoearth.org/view/article/51cbef1a7896bb431f69c684/>
26. COURY, C., 1982. **La Médecine de l'amerique pré-colombienne.** Roger Dacosta. ed. Paris.
27. DARRAS, V., 2000. **La Mésoamérique Précolombienne.** Historiens & Géographes, pp.143-162.
28. DE LA CRUZ, M., 1991. **LIBELLUS DE MEDICINALIBUS INDORUM HERBIS (Manuscrito azteca 1552 segun la traduccion latina de Juan Badiano).** Fondo de cultura economica, Instituto mexicano del seguro social, Mexico.
29. DE MICHELI, A., IZAGUIRRE AVILA, R., 2009. **De la herbolaria medicinal novohispana los inicios de estudios botanico-farmacologicos sistematizados (bosquejo historico).** Archivos de Cardiologia de Mexico, 79, pp. 95-101.

30. DIAZ DE CASTILLO, B., JOURNDANET, D. (traducteur), 1877. **Histoire véridique de la conquête de la Nouvelle-Espagne.**
31. DIMO, T., AZAY, J., TAN, P.V. et al. 2001. **Effects of the aqueous and methylene chloride extracts of *Bidens pilosa* leaf on fructose-hypertensive rats.** Journal of Ethnopharmacology , 76, pp. 215-221.
32. FAUGERE, B., 2011. **Colomb n'a pas découvert l'Amérique.** Sciences Humaines. Grand dossier n°24. http://www.scienceshumaines.com/colomb-n-a-pas-decouvert-l-amerique_fr_27669.html
33. FAVRE, H., 2011. **Les Incas.** Presses universitaires de France, Paris.
34. FERNANDEZ DE CALEYA, 1995. **Los Herbarios de las expediciones científicas españolas al Nuevo Mundo.** Asclepio pp.185-209.
35. FLEURENTIN, J., HAYON, J.-C., PELT, J.-M., 2013. **Du bon usage des plantes qui soignent.** Éd. Ouest-France, Rennes.
36. FLEURENTIN, J., WENIGER, B., BOURDY, G. et al. 2011. **Traditions thérapeutiques et médecine de demain les enjeux de l'ethnopharmacologie.** Éd. Ouest-France, Rennes.
37. FRESQUET FEBRER, J.L., 2001. **Las primeras noticias en Europa sobre el uso médico del tabaco.** Revista de Fitoterapia, 1, pp. 269-276.
38. FRESQUET FEBRER, J.L., 2003. **The incorporation of materia medica into the battery of European therapeutics: folk knowledge, empiricism and classical science.** CITA Publicaciones y Documentación, S.L, Valencia, pp. 91 à 93.
39. GARCIA, M., 2010. **A folk Remedy for NIDDM : Evidence of Antihyperglycemic Effects of *H. Latiflora*.** UCLA, David Geffen School of Medicine
40. GARCIA SANCHEZ, Y., 2011. **Memoria del nuevo mundo im gen es para grabar de la expedición botánica de Sessé y Moción (1763-1803).** Universidad Complutense de Madrid.
41. GONZALEZ BUENO, A. **La expedición al virreinato del Perú (1777-1788-1831).Utilidad terapéutica y taxonomía botánica al servicio de la Corona.**
42. GRAZ, B., al. 2010. **Argemone mexicana decoction versus artesunate-amodiaquine for the management of malaria in Mali: policy and public-health implications.** Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 104, pp. 33-41.
43. GUFFROY, J., 2004. **Une frontière, entre géographie et histoire.** Civilisations, 52-1, pp. 61-80.
44. HAMMOND, G.B., FERNANDEZ, I.D., VILLEGAS, L.F. 1998. **A survey of traditional medicinal plants from the Callejón de Huaylas, Department of Ancash, Perú.** Journal of Ethnopharmacology, 61, pp.17-30.
45. HEINRICH, M., al. 2014, **A Perspective on Natural Products Research and Ethnopharmacology in Mexico: The Eagle and the Serpent on the Prickly Pear Cactus.** Journal of Natural Products, 77, pp. 678-689.

46. HENNEBELLE, T., WENIGER, B. et al., 2009. **Senna alata**.
Fitoterapia, 80, pp. 385-393.
47. HOGAN, M., 2013. **Central American dry forest**
<http://www.eoearth.org/view/article/51cbcd317896bb431f6906fe/>
48. HOGAN, M., 2013. **Mexican South Pacific Coast mangroves**
<http://www.eoearth.org/view/article/154595/>
49. HSU, Y.-J., CHANG, C.L.-T., LEE, Y.-M. et al. 2008. **Anti-diabetic effects of cytopiloyne in db/db mice and its likely mechanism**.
Diabetes Research and Clinical Practice, 79, p.127.
50. INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, 2012. **Flora de la Real Expedicion Botanica**
http://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/libreria/flora_real_expedicion_botanica
51. ITIER, C., 2008. **Les Incas**.
les Belles lettres, Paris.
52. J.M. LOPEZ PIÑERO, M.L. LOPEZ TERRADA, 1997. **La influencia española en la introduccion en Europa de las plantas americanas (1493-1623)**.
Instituto de estudios documentales e historicos sobre la ciencia - CSIC.
53. JOUAULT, S., 2012. **La qualité des huiles essentielles et son influence sur leur efficacité et sur leur toxicité**.
Université de Lorraine, Nancy.
54. JOURDAN A.-J.-L., 1828. **Pharmacopée Universelle**.
55. KHAN, F.A. et al. 2014. **Pharmacological importance of an ethnobotanical plant: *Capsicum annuum* L.**
Natural Product Research, pp.1-8.
56. KOCHHAR, R., 2012. **Early modern natural history: Contributions from the Americas and India**.
Journal of Biosciences, 37, pp. 937-947.
57. MAGAZINE L'HISTOIRE, 2012. **Atlas des Amériques - Les mondes amérindiens, 100**.
58. LESBRE P., 2014. **La mission de Francisco Hernandez en Nouvelle-Espagne 1571-1577**.
Le Verger & Bouquet, 5, pp. 1-18
59. LOPEZ PIÑERO, J.M., PARDO TOMAS, J., 1994. **Nuevos Materiales y noticias sobre la Historia de las plantas de Nueva España de Francisco Hernandez**.
CSIC - Cuaderno Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia. Valencia.
60. LOPEZ PIÑERO, J.M., PARDO TOMAS, J., 1996. **La influencia de Francisco Hernandez (1515 - 1587) en la constitucion de la botanica y la materia medica moderna**.
CSIC - Cuaderno Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia. Valencia.
61. LOPEZ TERRADA, M.L., 2003. **La recepcion en Europa de las plantas americanas durante el siglo XVI (1530 - 1600)**.
CITA Publicaciones y Documentación, Valencia, pp. 94 - 96.

62. LOPEZ TERRADA, M.L., **Las Primeras plantas medicinales americanas conocidas en Europa.**
CITA Publicaciones y Documentación, Valencia, pp. 61-81.
63. LÜLLMANN, H., MOHR, K., HEIN, L. et al. 2010. **Atlas de poche de pharmacologie.**
[Lavoisier] Médecine Sciences publications, Paris.
64. MCGINLEY, M., 2011. **Biological diversity in Mesoamerica.**
<http://www.eoearth.org/view/article/150625/>
65. MONARDES, N., 1574. **Primera, segunda y tercera parte de la historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en medicina.**
66. MOREL, J.-M., 2008. **Traité pratique de phytothérapie: remèdes d'hier pour médecine de demain.**
Grancher, Paris.
67. NOGUERA, B., al., 2004. **Anti-inflammatory activity of leaf extract and fractions of Bursera simaruba (L.) Sarg (Burseraceae),** 92, pp. 129-133.
68. NOZAL RODRIGUEZ, 1995. **La Oficina Botánica (1788-1835): Una Institución dedicada al estudio de la flora americana.**
Asclepio 47, pp. 169-183.
69. ORTIZ DE MONTELLANO, B., 1975. **Empirical Aztec Medicine.**
Science 188, pp. 215-220.
70. PARDO TOMAS, J., 2005. **La recepción europea de la materia médica de la expedición de Francisco Hernández a México (1570 - 1577).**
CITA Publicaciones y Documentación, Valencia, pp. 97 - 102.
71. PARDO TOMAS, J., 2002. **Oviedo, Monardes, Hernández: el tesoro natural de América: colonialismo y ciencia en el siglo XVI.**
ed, Novatores. Nivola, Madrid.
72. PARDO TOMAS, J., LOPEZ TERRADA, M.L. 1993. **Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias, 1493-1553.**
CSIC - Cuaderno Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia. Valencia, p. 364.
73. FAO FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. 1994. **Neglected crops: 1492 from a different perspective,**
Programma Ethnobotánica, 92, Rome.
74. PUIG SAMPER, M.A., 2011. **Las expediciones científicas españolas en el siglo XVIII.**
Revista del Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, pp. 20-41.
75. QUAVE, A., **Medicinal Plant Monographs**
E-book, 2011
76. SALINAS SANCHEZ, D. et al. 2009. **Antimicrobial activity of medicinal plants from the Huautla Sierra Biosphere Reserve in Morelos (Mexico).**
Polibotanica, 28.
77. SANCHEZ RUIZ, J.F. et al. 2007. **El Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis, un legado farmacéutico del colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco.**
Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas, 38, pp. 33-38.
78. SANCHEZ RUIZ, J.F. TEJEDA ROSALES, 2011. **Las formas farmacéuticas en el Libellus de medicinalibus indorum herbis.**
Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas, 42, pp. 39-49.

79. SCHOLZ, E., RIMPLER, H., 1989. **Proanthocyanidins from Krameria triandra root.** *Planta Med.* 55, pp. 379-384.
80. SHARMA, B.D. et al. 1999. **Classic diseases revisited: Epidemic dropsy in India.** *Postgraduate Medical Journal*, 75, pp. 657-661.
81. SIMPSON, B.B. 1991. **The Past and Present Uses of Rhatany (Krameria, Krameriaceae).** *Economic Botany*, 43, pp. 397-409.
82. DICTIONNAIRE DES SCIENCES MEDICALES, 1820, **RACI-RESO.** C.L.F. PANCKOUCKE, Paris.
83. SOUSTELLE, J., 2011. **Les Aztèques.** Presses universitaires de France, Paris.
84. THE JOHN CARTER LIBRARY, **Archive of Early American Images**
<http://jcb.lunaimaging.com/luna/servlet>
85. TRAMIL, **Base de données de monographies des plantes médicinales caribéennes sélectionnées par le réseau TRAMIL**
http://www.tramil.net/fototeca/revision_botanica.php?lang=fr
86. Exposition Université Paris Descartes, 2010. **Des quinquinas à la quinine (XVIIe - XIXe siècle)**
http://www.biusante.parisdescartes.fr/guibourt/exposition_guibourt_1.html
87. VAREY, S., CHABRAN, R., WEINER, D.B., 2000. **Searching for the secrets of nature : the life and works of Dr. Francisco Hernandez.** Stanford University Press, Stanford, California.
88. VELAZQUEZ, C. et al. 2012. **Anti-diarrheal activity of (-)-epicatechin from Chiranthodendron pentadactylon Larreat: experimental and computational studies.** *Journal of Ethnopharmacology*, 143 - 2, pp. 716-719.
89. WENIGER, B., 2004. **Contribution à l'étude de Senna alata.**
90. WWF - World Wildlife Fund, 2007. **Central American pine-oak forests**
<http://www.eoearth.org/view/article/51cbcd317896bb431f690717/>
91. WWF - World Wildlife Fund, 2007. **Central Andean Wet Puna**
<http://www.eoearth.org/view/article/151005/>
92. WWF - World Wildlife Fund, 2008. **Peruvian Yungas**
<http://www.eoearth.org/view/article/155196/>
93. WWF - World Wildlife Fund, 2012. **Bolivian Yungas**
<http://www.eoearth.org/view/article/150721/>
94. WWF - World Wildlife Fund, 2012. **Central Andean dry puna**
<http://www.eoearth.org/view/article/151003/>
95. WWF - World Wildlife Fund, 2012. **Southern Andean Yungas**
<http://www.eoearth.org/view/article/156172/>
96. WWF - World Wildlife Fund, 2013. **Atacama Desert**
<http://www.eoearth.org/view/article/150268/>

97. WWF - World Wildlife Fund, 2013. **Sechura Desert**
<http://www.eoearth.org/view/article/155957/>
98. WWF - World Wildlife Fund, 2013. **Central American montane forests**
<http://www.eoearth.org/view/article/51cbcd317896bb431f69070a/>
99. YUAN, L.-P., CHEN, F.-H., LING, L., 2008. **Protective effects of total flavonoids of *Bidens pilosa* L. (TFB) on animal liver injury and liver fibrosis.**
Journal of Ethnopharmacology, 116, pp. 539-546.
100. ZAMUDIO VARELA, G., 1993. **Las expediciones botánicas a América en el siglo XVIII**
101. FUZELLIER M-C., 1983, **Les folioles de *Cassia alata* L. – Etude chimique et pharmacologique des dérivés anthracéniques**
Thèse de Doctorat ès Sciences Pharmaceutiques, Université de Nancy 1

DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 29 août 2014

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR
EN PHARMACIE

présenté par : JULIEN ANTHI

Sujet :

Flore médicinale d'Amérique latine dans la médecine
européenne : étude d'une sélection de plantes décrites entre
le XVIème et le XVIIIème siècle.

Jury :

Président : Mme LAURAIN-MATTAR,	Professeur
Directeur : Mme LAURAIN-MATTAR,	Professeur
Juges : M. FLEURENTIN,	Pharmacien
M. WENIGER,	Pharmacographe
M. FONTANAY	Ingénieur en techniques biologiques

Vu,

Nancy, le 27 juin 2014

Le Président du Jury
et
Directeur de Thèse

Mme. LAURAIN-MATTAR



Vu et approuvé,

Nancy, le 1.07.2014

Doyen de la Faculté de Pharmacie
de l'Université de Lorraine,

Vu,

Nancy, le - 9 JUIL. 2014

Le Président de l'Université de Lorraine,

Martial DELIGNON
Pierre MUTZENHARDT

N° d'enregistrement : 6583

N° d'identification :

TITRE

**FLORE MEDICINALE D'AMERIQUE LATINE DANS LA MEDECINE EUROPEENNE :
ETUDE D'UNE SELECTION DE PLANTES DECRITES ENTRE LE XVI^{ème} ET LE XVIII^{ème}
SIECLE**

Thèse soutenue le 29 août 2014

Par Julien ANTIH

RESUME :

La découverte du Nouveau Monde, de sa riche biodiversité végétale et des civilisations maya, aztèque et inca qui l'ont exploitée, marqua le point de départ de nombreux bouleversements dans l'alimentation, les habitudes de la vie quotidienne mais surtout dans l'utilisation des plantes médicinales au sein des sociétés européennes.

Entre le XVI^{ème} et le XVIII^{ème} siècle, d'abord les conquistadores, puis les naturalistes, botanistes et médecins espagnols décrivent de nombreuses plantes médicinales d'Amérique latine, ses vertus thérapeutiques et leurs utilisations. Grâce aux travaux et manuscrits de ces explorateurs, les plantes se propagèrent en Europe et furent intégrées dans les pratiques médicinales des sociétés du Vieux Continent.

L'avènement de la chimie de synthèse et la médecine moderne au XIX^{ème} siècle remit en question l'efficacité des plantes médicinales et un grand nombre d'entre elles fut progressivement remplacé par des médicaments de synthèse. Toutefois certaines, utilisées par les guérisseurs des civilisations précolombiennes et décrites entre le XVI^{ème} et le XVIII^{ème} font, encore aujourd'hui, partie de notre arsenal thérapeutique.

L'objectif de ce travail a été de retracer le cheminement de la flore médicinale d'Amérique latine, à travers quelques exemples, depuis sa découverte par les explorateurs castillans du XVI^{ème} siècle jusqu'à son utilisation contemporaine dans les pharmacopées européenne et/ou française.

MOTS CLES : Amérique latine – civilisations précolombiennes – plantes médicinales – Histoire - Monographie de plantes.

Directeur de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature	
Madame Dominique LAURAIN-MATTAR Professeur	Laboratoire de Pharmacognosie	Expérimentale	<input type="checkbox"/>
		Bibliographique	✓
		Thème	1

Thèmes

1 – Sciences fondamentales
3 – Médicament
5 - Biologie

2 – Hygiène/Environnement
4 – Alimentation – Nutrition
6 – Pratique professionnelle