

DE LA DIVERSITÉ DES PLANTES ALIMENTAIRES COMMERCIALISÉES SUR LES MARCHÉS À QUITO (1)

par Charles HUTTEL
Maître de Recherches à l'O.R.S.T.O.M.

Résumé. — Le suivi systématique de divers marchés de Quito et de ses alentours a permis de dresser un inventaire des produits alimentaires d'origine végétale qui y sont commercialisés. La liste complète des plantes consommées est donnée en annexe avec, en plus des noms botaniques, leurs noms locaux en espagnol et des indications sur leur origine, la région climatologique de culture, la fréquence sur les marchés et le mode d'usage.

Une attention particulière a été accordée aux autochtones andines pour lesquelles on décrit rapidement la variabilité rencontrée. La documentation utilisée a permis d'analyser les dates et les chemins d'introduction des plantes alimentaires dans le territoire de l'actuel Équateur et de rechercher les raisons de l'absence d'autres espèces.

Abstract. — The systematic following of some markets of Quito and its neighbourhood allowed to make an inventory of the alimentary products of vegetal origin which are sold there. The complete list of used plants is given in annex with : their botanical names, their vernacular names in spanish, some indications about their origin, rough climatological delimitations, their frequencies in the markets and how they are used.

Particular emphasis was given to autochtones andines plants for which the observed variability was roughly described. Used documentation allowed to analyse times and ways of introduction of these plants in the Ecuador territory and to explain the lack of other species.

La diversité de fruits, légumes, grains, rencontrés sur les marchés de Quito est fascinante ; à côté des plantes de climat tempéré et celles des terres tropicales chaudes on trouve aussi celles originaires de la région andine. Presque tous les produits rencontrés sont cultivés en Équateur. Le domaine cultivé s'étend de 0 à près de 4 000 mètres d'altitude et à ce gradient thermique se superpose un gradient pluviométrique allant de 100 à 5 - 6 000 mm en régions de basses altitudes et de 200 à 3 - 4 000 mm dans la région centrale montagnaise. Les variations des régimes pluviométriques ainsi que l'irrigation, parfois fort ancienne en montagne et souvent récente dans la région côtière, augmentent encore la diversité des conditions culturales.

(1) Étude réalisée dans le cadre de l'accord signé entre le Ministère Équatorial de l'Agriculture et de l'Élevage (M.A.G.) et l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (O.R.S.T.O.M.).

27 MARS 1985

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 17154, ex 1

Cote : B

CADRE DE L'INVENTAIRE

Cet inventaire a porté sur les marchés les plus importants de la zone centrale de la Cordillère des Andes, en particulier Quito (plusieurs marchés), Otavalo au Nord, Saquisilí, Latacunga, Pujilí et Ambato au Sud. Afin d'obtenir des listes complètes il a fallu choisir les jours de « grand marché », habituellement en fin de semaine, et effectuer plusieurs passages pour pouvoir rencontrer les produits saisonniers. Le marché offrant la plus grande diversité de produits est celui du Camal de Quito. Au hasard des déplacements dans le pays, ont été également visités les marchés des régions côtière et amazonienne. Les premiers présentent des produits originaux tandis que ceux de l'Amazonie se caractérisent par leur grande pauvreté agrémentée de quelques rares produits locaux. La liste donnée en annexe est limitée aux produits végétaux rencontrés sur les marchés de Quito, marchés les plus riches et les plus représentatifs ; on y a aussi inclus les postes de vente ambulante qui offrent un assortiment très particulier ; ils furent les premiers à vendre « acerola », sont les seuls à offrir des noix de pecan et réussissent à être approvisionnés en pommes et raisins d'importation (Chili).

CUEILLETTE ET CULTURE

La plupart des produits offerts sur les marchés de Quito proviennent de plantations, la cueillette n'en fournissant qu'un petit nombre, surtout les fruits de quelques arbres des zones humides côtière ou amazonienne : *Hieronyma*, *Inga*, *Mammea*, *Matisia*, *Pourouma*, *Pouteria* ; en région andine la cueillette concerne *Agave*, *Nasturnium*, *Opuntia*, *Vaccinium* ; *Rubus* est dans une situation intermédiaire, ses fruits commercialisés provenant en partie de plantation, en partie de peuplements naturels. Pour compléter la liste il faut aussi mentionner *Ocotea*, *Solanum cerasiforme* et les cœurs de palmier. La cueillette fournit la majeure part des plantes à usage médicinal mais ce groupe dans lequel environ 30 espèces ont été distinguées jusqu'à présent n'est pas pris en compte ici.

Pour certaines cultures l'intervention de l'homme s'est limitée à la plantation de pieds qui restent à l'abandon jusqu'à l'époque de la récolte. On peut ainsi définir certains produits de « cueillette sur pieds plantés » ; *Prunus Capuli*, *Juglans*, *Spondias*, *Tamarindus* et même *Coffea arabica* fournissent les meilleurs exemples de ce type d'agriculture. En opposition les cultures légumières andines réclament une attention constante et une main-d'œuvre abondante ; peu de cultures sont conduites avec de gros moyens techniques, essentiellement le riz, le soja et la banane d'exportation.

LES PRODUITS CONSOMMÉS NON RENCONTRÉS SUR LES MARCHÉS

De nombreux produits rencontrés dans les cultures n'arrivent pas aux marchés pour diverses raisons :

- Les produits rentrant directement dans un processus industriel de transformations ; ceci est le cas par exemple des régimes du palmier à huile ainsi que des fèves

de cacao. Ces deux derniers produits apparaissent, après transformation, sur le marché national ; on trouve même un étrange chocolat artisanal.

● Les produits apparaissant sur les marchés locaux et n'étant pas commercialisés vers d'autres régions ; on peut rencontrer sur les marchés de la région côtière des pommes-cajou (*Anacardium occidentale* L.), des caramboles (*Averrhoa carambola* L.), des graines de l'arbre à pain à consommer rôties comme des châtaignes ; ceux de la région amazonienne offrent de nombreux fruits locaux (*Guilielma gassipaes*, *Gryas* sp., etc.).

● Les produits n'apparaissant jamais sur les marchés ; dans la région côtière les très petites plantations de mangoustan (*Garcinia mangostana* L.) et de grenade (*Punica Granatum* L.) ne fournissent pas de fruits aux marchés voisins. En Amazonie, *Canna edulis* Ker. bien que cultivé n'est pas commercialisé. Le cas le plus extraordinaire vient des Andes où *Tropaeolum tuberosum* R. et P. est cultivé dans certaines régions mais n'apparaît sur aucun marché, même pas sur les marchés indigènes de la zone de cultures. Pour certains produits l'introduction très récente peut expliquer l'absence de commercialisation ; c'est le cas de l'*Eugenia stipitata* Mc Vaugh, petit arbre fruitier originaire du Pérou ou du Brésil, introduit en Amazonie équatorienne par des Indiens en migration et dont il n'existe qu'une petite plantation expérimentale et quelques parcelles d'arbres récemment productifs. Dans la région côtière l'unique producteur équatorien de poivre réalise des essais d'acclimatation, entre autres de *Vanilla planifolia* And., de *Macadamia* sp. et de *Hylocereus triangularis* Britt et Rose, et sa faible production n'est pas commercialisable. Dans d'autres cas, c'est la trop importante production qui empêche la commercialisation : dans le sud du pays, en zone d'altitude moyenne et d'humidité suffisante les routes sont bordées d'*Eugenia Jambos* L. et, pour pouvoir en déguster les fruits, il suffit d'emprunter à la maison la plus proche une gaule et de se servir.

QUELQUES CULTURES D'ORIGINE ANDINE, USAGES ET VARIABILITÉ

Les autochtones exclusivement andines annotées AA dans la liste donnée en annexe forment le groupe le plus intéressant de ces plantes.

Arracacia xanthorrhiza est le moins consommé des tubercules andins. Selon la couleur de la chair on distingue deux variétés, une blanche et une jaune-orangée, cette dernière étant la plus fréquente. Usuellement la pomme de terre-céleri se prépare en purée et son nom français rend bien sa saveur un peu particulière.

Oxalis tuberosa est l'une des cultures les plus hautes des Andes équatoriennes. Ses tubercules cylindro-coniques de 5 à 10 cm de long portent des bourgeons couverts par une large écaille charnue ; la variabilité concerne la couleur de l'épiderme qui peut être violet foncé, pourpre, rose, jaune paille ou blanc. Avant de cuisiner les tubercules il faut les exposer au soleil pendant quelques jours, opération qui fait disparaître le goût désagréable et augmente la saveur sucrée. Les tubercules ainsi traités peuvent se consommer bouillis, en purée ou en purée allongée d'eau comme boisson. On peut y trouver un goût agréable de châtaigne.

Ullucus tuberosus rencontré dans l'étalage supérieur des cultures est d'un usage plus fréquent. Les tubercules ont l'aspect de petites pommes de terre à la peau lisse et

très fine. Les variétés rencontrées peuvent se classer en deux grands groupes, les formes globuleuses et les formes allongées. Parmi les globuleuses on peut distinguer les variétés par les couleurs, blanc, jaune pâle, jaune vif, jaune vif avec des taches roses, rose, rouge ; les cultivars jaunes peuvent encore se subdiviser en deux groupes selon la taille du tubercule, les plus petits atteignant 2 cm de diamètre alors que les plus gros mesurent 4 à 6 cm de diamètre. Les formes allongées sont roses ou rouges et comprennent également deux classes de taille, l'une aux environs de 5 cm de long, l'autre, de plus de 10 cm de long. Au total, on peut dénombrer une douzaine de variétés facilement identifiables mais seulement trois sont fréquentes sur les marchés. Ce tubercule est apprécié par les groupes indigènes, mais sa texture très aqueuse et quelque peu visqueuse ainsi que son goût insipide nous rappellent une très mauvaise pomme de terre.

La pomme de terre est le tubercule le plus populaire, cultivé maintenant dans tous les étages agricoles des Andes et le plus riche de variétés. L'I.N.I.A.P. (2) dans son programme de la pomme de terre dirigé par Francisco MUÑOZ garde en collection 98 variétés locales. Un classement, non encore publié, effectué en collaboration avec le C.I.P. (3), est basé sur la taille et la forme des tubercules, la couleur et la texture de l'épiderme et la couleur de la chair. Les variations de la teneur en amidon permettent de trouver au moins une variété adaptée au type de cuisson ; les qualités gustatives sont également variables. Mais les variétés les plus primitives et rustiques perdent du terrain car elles ne sont cultivées et consommées que par les groupes indiens marginalisés ; d'autre part ces cultivars ne sont pas utilisés localement pour l'élaboration de variétés améliorées car ils sont, en règle générale, diploïdes et peu productifs. Actuellement six variétés polyploïdes introduites ou dérivées de variétés étrangères assurent la majeure partie de la production commercialisée.

Il faut noter, qu'en Équateur, aucun de ces trois derniers tubercules n'est conservé par la dessiccation au froid par l'élaboration du *chuño*. Au Pérou on a décrit les manipulations appliquées à la pomme de terre, à *Ullucus* et à *Oxalis* pour obtenir, respectivement, *chuño*, *linge* et *caui*. [BOIS, 1927, PATIÑO, 1964].

Chenopodium quinoa est une culture accessoire et on ne la rencontre généralement plantée qu'en lignes autour ou à l'intérieur d'autres cultures, essentiellement la fève. Les faibles productions obtenues ajoutées aux problèmes phytosanitaires, et à la longueur du cycle végétatif ainsi qu'à la nécessité d'un lavage pour éliminer une saponine en font une culture peu rentable malgré la haute valeur nutritive des graines. On cite régulièrement deux à trois variétés différenciées par la couleur des graines mais il n'a été possible d'en rencontrer qu'une seule à grains d'un jaune sale très clair. Les graines sont traditionnellement utilisées entières dans des soupes ou moulues en farine et semoule pour des bouillies. Des essais industriels d'utilisation des graines de *C. quinoa* ont permis d'élaborer des grains soufflés mais surtout d'incorporer de la farine dans des pâtes alimentaires et des biscuits secs.

Lupinus mutabilis est cultivé à des altitudes élevées. On rencontre couramment trois formes, grains blancs, grains noirs et grains bigarrés. Ces graines ne peuvent être consommées qu'après un long trempage dans une eau faiblement courante pour en dissoudre des alcaloïdes toxiques. La variété à grains blancs est préférée pour sa moindre « amertume ». Sa forte teneur en protéines, près de 50 % du poids sec, le font

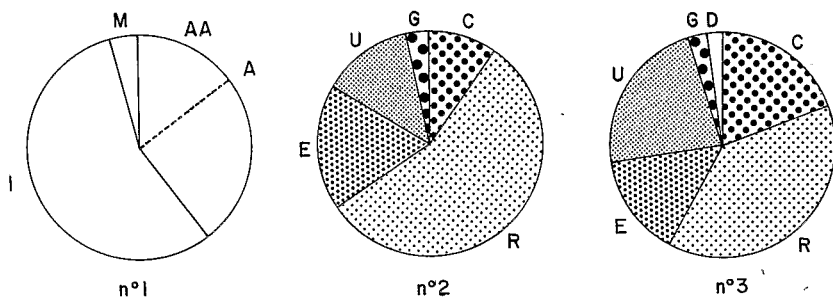
(2) Institut National de Recherches Agronomiques.

(3) Centre International de la pomme de terre, Lima, Pérou.

employer surtout comme **menestra** (4) équilibrant la ration alimentaire ; il peut aussi se retrouver dans des soupes ou des sauces.

PLANTES ALIMENTAIRES AUTOCHTONES ET INTRODUITES

Le premier spectre (numéro 1) résume les données de la 5^e colonne des tableaux donnés en annexe, notation de l'origine des plantes fournissant actuellement les produits rencontrés sur les marchés de Quito. On notera surtout la potentielle autosuffisance du pays, 4 % des produits provenant uniquement de l'extérieur ; mais cette autosuffisance n'est que potentielle car l'Équateur doit régulièrement importer du blé et les aléas climatiques l'obligent souvent à rechercher à l'extérieur des compléments de maïs, sucre, riz, etc. ; de même si on trouve facilement de l'avoine en grain de production nationale, les flocons d'avoine sont importés. Parmi les plantes alimentaires actuelles de l'Équateur, 40 % y existaient avant l'arrivée des Espagnols et ceux-ci ou leurs successeurs y ont introduit 87 plantes nouvelles dont les produits se retrouvent aujourd'hui sur les marchés de Quito.



Les spectres numéro 2 et 3 résument les indications de la dernière colonne des tableaux, types d'usage (5), le numéro 2 élaboré avec les plantes connues avant l'arrivée des Espagnols et le numéro 3 avec toutes les plantes alimentaires actuellement utilisées.

Il se peut que des espèces andines aient disparu ou perdu beaucoup de leur importance après la conquête. C'est le cas d'au moins trois cultures mentionnées dans les chroniques et non rencontrées ici sur les marchés ni dans les champs ; en réalité quelques communautés andines marginales maintiennent ces espèces et le programme des cultures andines de l'I.N.I.A.P. dirigé par Carlos Nieto s'est chargé de prospector leurs cultivars, de les suivre en collection et d'évaluer leur avenir. Les espèces préco-

(4) Bouillie de graines de légumineuses accompagnant des aliments plus féculents tels que le maïs, le riz, la pomme de terre ou *Ullucus*. On prépare aussi des « menestras » avec des lentilles ou des haricots.

(5) Il s'agit d'usage local ainsi par exemple l'olive n'apparaîtra pas comme oléagineux car il n'existe pas d'installation d'extraction d'huile d'olive en Équateur ; on a arbitrairement regroupé dans féculent les sources de carbohydrates et des sources mixtes de carbohydrates et protéines (légumineuses, *C. quinoa*).

lombiennes actuellement « sauvées » par Carlos Nieto sont *Mirabilis expansa* (Nyctaginacée à racine comestible) **Miso**, *Amaranthus caudatus* (Amarantacée dont on consomme les graines) **Amaranto** et *Polymnia edulis* (composée proche du topinambour) **Jicama**.

Le spectre numéro 2 élaboré avec 60 espèces autochtones est très déséquilibré avec une forte prépondérance d'espèces fruitières et une relative rareté d'espèces fournissant légumes et condiments ; les féculents sont bien représentés et il faut remarquer que tous les tubercules féculents sont autochtones. Les condiments autochtones sont, à l'exception des piments, peu utilisés aujourd'hui : le roucou, condiment plus visuel que gustatif est employé avec plus ou moins d'intensité selon les régions ; *Ocotea quixos* à l'agréable et tenace odeur de cannelle ne sert qu'à parfumer certaines pâtisseries et boissons ; l'emploi d'*Eryngium foetidum* est limité à quelques recettes traditionnelles de la région côtière ; les bourgeons floraux d'agave confits dans du vinaigre sont plus une curiosité qu'un usage courant ; *Schinus molle* est tombé en désuétude devant le vrai poivre qui a un arôme plus puissant, mais il est encore en honneur au Sud du Pérou et au Chili ; *Escobedia scabrifolia* dont la racine moulue fournit un succédané bon marché et de faible saveur du safran est remplacé, lorsque cela est possible, par *Crocus sativus*.

Le spectre numéro 3, répartition selon leur usage des 153 espèces rencontrées, est plus équilibré surtout par une introduction massive de plantes légumières, 27 espèces, et de plantes à condiment, 19 espèces. Les féculents qui étaient déjà bien représentés ont été augmentés par l'introduction de féculents traditionnels du colonisateur, céréales de climat tempéré ainsi que pois-chiche, fève, petit pois, lentille ; les Espagnols ont aussi introduit le riz qu'ils ont connu en Espagne grâce aux Arabes et ils ont rendu possible l'introduction de féculents d'autres continents, *Cajanus*, *Dolichos*, *Vigna*. Les espèces fruitières introduites furent surtout des agrumes, 6 espèces, et des fruitiers déjà connus en Europe, 12 espèces dont 7 Rosacées ; les apports d'autres continents sont très faibles et on ne compte que 5 introductions d'espèces exclusivement tropicales. Le cas de condiments mérite une observation ; les introductions réussies sont surtout celles de plantes de la région méditerranéenne et la volonté des Espagnols de créer en Amérique latine un centre de production d'épices d'Orient n'a abouti que très partiellement, le seul succès commercial étant le gingembre qui s'est bien développé dans les Caraïbes et s'est installé également du Mexique au Pérou. La culture du poivre, autre épice d'origine tropicale, a été introduite très récemment et la production nationale qui couvre environ 40 % du marché intérieur est fortement concurrencée par le poivre venant en contrebande du Brésil à travers le Pérou.

QUELQUES CULTURES NON INTRODUITES

En révisant la liste donnée en annexe on peut être frappé par l'absence de certains produits que l'on pouvait s'attendre à trouver en raison de l'existence d'espèces voisines. La famille des Rosacées est représentée par des fruits autochtones, *Prunus Capuli*, et de nombreuses espèces introduites ; mais on remarquera l'absence de cerises *P. Cerasus* et *P. Arium*, ainsi que d'amandes *P. Amygdalus*. Les cerisiers furent introduits d'abord à Buenos Aires (1610) et de là à Santiago ; tous les essais d'implantation vers le Nord se sont soldés par des échecs et les seuls cerisiers existant en Équateur sont

P. japonica, espèce ornementale récemment introduite (décade 1970). L'amandier présente une situation similaire, arbres productifs au Chili, les introductions plus au Nord donnant cette fois-ci des arbres non productifs. Il se peut que les basses latitudes n'offrent pas le nombre d'heures-froid nécessaires au développement et à la floraison des cerisiers et amandiers ; même les pommiers et pêchers réagissent positivement à l'application d'un produit compensateur de froid, le DNSOB (6) : le développement tant végétatif que floral en est plus vigoureux et la production de fruits triplée.

D'autres absences ne sont pas imputables à des facteurs climatologiques, mais à des coutumes alimentaires. Les taros appréciés en Amérique centrale, Antilles et au long de la côte atlantique ne sont utilisés en Équateur que pour engraisser les porcs ; le même dédain s'applique aux *Xanthosoma* américains et aux *Colocasia* introduits. Autre plante alimentaire américaine non introduite en Équateur est la chayotte, *Sechium edule* ; elle existerait en Colombie mais peu appréciée. Il n'a non plus été possible de rencontrer d'igname ; un *Dioscorea* autochtone a été signalé dans la région côtière au XIX^e siècle ; il n'y aurait pas eu d'introduction d'ignames exotiques en Équateur (7).

LES DATES ET LES CHEMINS DE L'INTRODUCTION

L'analyse des dates disponibles d'introduction est révélatrice de l'attachement du conquérant à son environnement d'origine car très rapidement furent introduits : céréales, petit pois, pois chiche, chou pour l'alimentation de base, lin pour l'habillement, même des simples pour les soins, vigne pour l'agrément du conquérant et surtout pour la messe des missionnaires, fruitiers acclimatés en Espagne, pommier, pêcher, abricotier, prunier, figuier, agrumes et finalement la banane apportée d'Espagne ou des îles Canaries et qui a été disséminée tellement rapidement que les conquérants de la deuxième vague ont cru, et écrit, qu'elle était autochtone.

Le XVII^e siècle est marqué par un moindre nombre d'introductions ; à ce moment on a surtout acclimaté des légumes : navet, radis, céleri, bette, etc. ; c'est aussi à cette époque que le gingembre fut introduit en Équateur.

Le XVIII^e siècle a vu une nette reprise de l'effort d'acclimatation. On a complété la gamme de légumes européens par l'introduction de la carotte, l'asperge, le chou-fleur ; c'est aussi pendant ce siècle que s'est implantée en Équateur la culture du riz qui est devenue, comme dans beaucoup de pays tropicaux, l'aliment de base ; *Coffea arabica* est une autre heureuse introduction de cette époque ; on a également introduit le sésame pour fournir une huile douce que les colons pensaient d'abord pouvoir tirer des amandes. Les siècles suivants, on note l'introduction de cultures européennes secondaires, courgette, concombre, lentille ; de quelques fruitiers, en particulier le manguiier ; et, finalement des cultures de rente comme *Coffea canephora*, soja et thé.

(6) Dinitro-orto-sec-butyl-phénol. Herbicide commercialisé sous le nom de Premerge.

(7) En 1978, un chargement de 3 tonnes de différentes espèces de *Dioscorea* a été détruit sur le port de Guayaquil à cause d'un dossier d'importation incomplet. Les ignames n'étaient pas destinés à la consommation mais à l'introduction de cette culture.

L'introduction de nouvelles plantes alimentaires n'est pas terminée et continue tant par les organismes officiels que par des particuliers.

Les voies d'introduction se sont diversifiées au cours des temps. Longtemps l'unique source de culture à propager était l'Espagne et les îles Canaries et du Cap Vert. Ce n'est qu'après le xvii^e siècle que des introductions ont eu lieu d'Afrique ou d'Asie. Pendant les premiers temps les possessions espagnoles des Caraïbes ont joué le rôle de relais obligatoire entre la métropole et le nouveau continent. Cette étape était imposée autant par le centralisme administratif de la Couronne Espagnole que par le désir des colons déjà installés de manger à leur faim et de retrouver leurs coutumes alimentaires ; l'île Española était plus particulièrement concernée avec ses deux établissements d'Isabela et de Santo Domingo dans le territoire de l'actuelle République Dominicaine. De là, au hasard des expéditions vers le proche continent on emportait des tonnelets de graines, des fagots de boutures et même des pieds entiers plantés en terre dans un demi-tonneau. La culture ayant progressé le plus rapidement selon cette voie est le blé qui fut apporté à Isabela dès 1493 par Colomb à son deuxième voyage ; malgré l'acharnement des colons la culture ne devint jamais rentable sur Española mais on en a pu tirer des semences pour des introductions plus lointaines, Panama en 1513, Mexique en 1520. Plus au Sud, il apparut accidentellement à Lima où quelques grains de blé trouvés dans un tonneau de riz furent recueillis et semés ; la tradition veut que le blé ait été semé la première fois à Quito en 1535, peu après la fondation de cette ville, par un moine franciscain d'origine flamande ; cette semence serait venue de l'actuel Guatemala dans les bagages de ce missionnaire ; une rigoureuse interdiction de faire du pain a permis de multiplier cette semence et de la disséminer vers le centre de l'Équateur et le Sud de la Colombie.

Cette voie n'a pas toujours été aussi rapide. En 1494 on produisait déjà des melons à Isabela ; mais il faut attendre le milieu du xvi^e siècle pour en trouver sur le continent et uniquement le long de la côte atlantique ; de là, il s'est propagé de proche en proche et très lentement vers le Sud.

Le relais caraïbe a servi à toutes les cultures provenant d'Europe au début de la colonisation et il a encore été utilisé au xix^e siècle pour le poivre. Une petite plantation de poivrier de Saint-Domingue a permis d'exporter la culture à Cuba et plus tard en Colombie (1926). Mais à côté de cet itinéraire il faut en mentionner deux autres, le plus ancien commençant par l'introduction en Guyane française, à la fin du xviii^e siècle, et la dissémination de graines et boutures, par Belem, vers le Brésil, principal producteur actuel de la région ; un autre itinéraire plus récent part d'une plantation établie à Trinidad avec des plants introduits d'Asie et d'où est parti le matériel pour la mise en culture à Porto-Rico.

Dès le xvii^e siècle, l'escale caraïbe a perdu son caractère obligatoire. Le trafic d'esclaves noirs aurait été la voie d'introduction directe de plantes africaines dont *Cajanus*. Les Espagnols eux-mêmes ont introduit des Philippines le tamarinier à la côte pacifique du Mexique en 1615 ; de là il n'a été introduit aux Caraïbes, Saint-Domingue et Porto-Rico, qu'en 1680 alors qu'il existait déjà en Colombie au début du xvii^e siècle ; il a atteint l'Équateur au milieu du xviii^e siècle.

Plus tard le contrôle échappera totalement à l'administration coloniale et dans un cas au moins le contrôle des Caraïbes a été éludé par un grand administrateur, Pedro de la Zerde, qui, à son départ d'Espagne, pour assumer sa charge de vice-roi de Santa-Fe et Quito, a emmené avec lui des semences dont la fraise d'Europe (1760).

L'Espagne s'est même vu ravir le monopole des introductions à ses colonies. Beaucoup de plantes d'origine asiatique et polynésienne furent apportées par des navigateurs français, hollandais et anglais, entre autres le fameux capitaine anglais Bligh ; parmi les plantes mentionnées ici on leur doit l'arbre à pain, le badamier, la pomme rose et le manguier.

Après la période coloniale les origines et itinéraires devinrent très variés. On a déjà cité le cas du poivrier dont la dispersion en Amérique latine s'est faite par trois voies différentes. Le soja fournit un exemple plus récent ; pour cette plante on ne peut plus parler de dissémination à l'intérieur du continent mais d'une multitude d'introductions dans les différents pays. Bien que la plante ait été connue en Europe dès 1712 elle ne fut introduite sur le continent américain, États-Unis et Rio de Janeiro, qu'à la fin du XIX^e siècle ; au début du XX^e siècle le soja existait en Amérique centrale et a été introduit en Colombie, Équateur et Pérou (1920-1930) ; dans les années 40, des introductions se font à Cuba et en Argentine. Jusqu'à ces dates les semences provenaient directement de Chine ou du Japon mais après les années 40 on assiste à des échanges de variétés entre les pays latino-américains et la fourniture de nouveaux cultivars était assurée par les services de l'agriculture des États-Unis.

BIBLIOGRAPHIE

- BOIS D., 1927. — Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges, I — Phanérogames légumières. Paul Lechevalier, 593 pp.
- CAMACHO S.E., 1980-1982. — *Carta de Frutales*, publication semi-périodique de I.N.I.A.P.-Quito, 18 numéros parus.
- CAVALCANTE P., 1976. — Frutas comestiveis da Amazonia. C.N.P.q-I.N.P.A. Manaus, 174 pp.
- FOUQUE A., sans date. — Espèces fruitières d'Amérique latine. I.F.A.C.-S.E.T.C.O., 134 pp.
- FOURNIER P., 1961. — Les quatre flores de France. Paul Lechevalier, 1105 pp.
- LÉON, 1968. — Botanica de los cultivos tropicales. I.I.C.A., Costa-Rica, 477 pp.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, 1975. — Underexploited tropical plants with promising economic value. N.A.S. (réédition 1981), Washington, 189 pp.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, 1979. — Tropical legumes : resources for the future. N.A.S. Washington, 331 pp.
- NIETRO C., 1983. — Communications personnelles.
- PATINO V.M. — Plantas cultivadas y animales domesticos en America equinoccial. Imp. depart., Cali, Colombia. 1964. — T. II : Plantas alimenticias, 364 pp. 1967. — T. III : Plantas miscelaneas, 569 pp. 1969. — T. IV : Plantas introducidas, 573 pp. 1974. — T. VI : Plantas ornamentales, 383 pp.
- PÉREZ-ARBELAEZ E., 1978. — Plantas utiles de Colombia. Litographia Arco, Bogota, 831 pp.
- WHITE A., 1976. — Hierbas del Ecuador — Plantas medicinales. Z.I.K.R. Publications, 315 pp.

ANNEXE

Les produits végétaux rencontrés ont été classés selon les organes utilisés : parties souterraines, organes végétatifs aériens, fruits, graines et divers.

Les colonnes comprennent de la gauche à la droite :

- Nom latin
- Famille
- Nom français lorsqu'il existe et quand il a un sens dans cette langue
- Nom local espagnol
- Notation de l'origine de la plante
 - A : plante présente avant la Conquête.
 - AA : cas particuliers des autochtones andines.
 - I : culture introduite après la Conquête. Quand cela est possible I a été remplacé par le numéro du siècle d'introduction.
 - M : produit importé.
- Région de production
 - F : région montagneuse froide.
 - T : région montagneuse tempérée.
 - H : région côtière humide.
 - S : région côtière sèche.
 - O : région amazonienne.
 - M : produit importé.
- Fréquence saisonnière sur les marchés
 - P : présent toute l'année avec la même abondance.
 - Y : présent toute l'année mais avec des périodes d'abondance et de rareté.
 - L : présence aléatoire.
 - 1 }
2 } : produit saisonnier, les chiffres indiquant les trimestres
3 } de présence.
4 }
- Type d'usage
 - R : fruit consommé cru, en compote, en jus ou autre friandise.
 - U : légumes, salades.
 - E : féculent.
 - C : condiment.
 - G : oléagineux.
 - D : plantes industrielles.

I. — Parties souterraines : racines, rhizomes, tubercules

<i>Allium Cepa</i> L.	Liliacée	oignon	cebolla paiteña	18	T	P	C
<i>Allium sativum</i> L.	Liliacée	ail	ajo	17	T	P	C
<i>Arracacia zanthorrhiza</i> Bancroft.	Ombellifère	pomme de terre-céleri	zanahoria blanca	AA	F	Y	E
<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>rapacea</i> Koch.	Chénopodiacée	betterave (rouge)	remolacha	16	T	P	U
<i>Brassica Napus</i> (L.) Metzger var. <i>Napobrassica</i> L.	Crucifère	navet rond (navet-rave)	papa nabo	17	T	Y	U
<i>Cochlearia Armoracia</i> L.	Crucifère	raifort	raiz piquante	20	T	L	C
<i>Daucus Carota</i> (L.) Paoletti	Ombellifère	carotte	zanahoria	18	T	P	U
<i>Escobedia scabrifolia</i> R. et P.	Scrofulariacée	succédané de safran	azafran	A	TF	P	C
<i>Ipomea batatas</i> Lmk.	Convolvulacée	patate douce	camote	A	HO	Y	E
<i>Manihot utilisima</i> Pohl.	Euphorbiacée	manioc (doux)	yuca	A	HO	P	E
<i>Oxalis tuberosa</i> Mol.	Oxalidacée		oca	AA	F	Y	E
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. var. <i>niger</i> Mill.	Crucifère	radis (long, noir)	rabano	I	T	L	U
<i>R. raphanistrum</i> L. var. <i>radiculata</i> D.C.	Crucifère	radis (court, rose)	rabano	17	T	P	U
<i>Solanum andigenum</i> Juz. et Buz.	Solanacée	pomme de terre	papa	AA	TF	P	E
<i>Solanum tuberosum</i> L. et autres espèces	Solanacée						
<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas	Basellacée	ulluque	melloco	AA	F	Y	E
<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Zingibéracée	gingembre	ajejibre	17	H	L	C

II. — Parties aériennes : feuilles, tiges, fleurs, plantes entières

<i>Allium fistulosum</i> L.	Liliacée	ciboule, oignon d'hiver	cebolla	19	T	P	C
<i>Allium Porrum</i> L.	Liliacée	poireau	puerro	I	T	L	U
<i>Allium Schoenoprasum</i> L.	Liliacée	ciboulette	cebollino	20	T	P	C
<i>Apium graveolens</i> L. var. <i>dulce</i> Mill.	Ombellifère	céleri (branches)	apio	17	T	P	U
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Liliacée	asperge	esparrago	17	T	L	U
<i>Beta Cicla</i> L.	Chénopodiacée	bette	acelga	17	T	P	U
<i>Brassica Napus</i> (L.) Metzger var. <i>arvensis</i> Lmk.	Crucifère	navette	nabo, nabo chino	I	T	P	U
<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>acephala</i> D.C.	Crucifère	chou	col	16	T	P	U
<i>B. oleracea</i> L. var. <i>asparagoides</i> D.C.	Crucifère	brocoli	brocoli	I	T	P	U
<i>B. oleracea</i> L. var. <i>botrytis</i> L.	Crucifère	chou-fleur	coliflor	18	T	P	U

<i>B. oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> L.	Crucifère	chou pommé	repollo	16	T	P	U
<i>B. oleracea</i> L. var. <i>gemmifera</i> D.C.	Crucifère	choux de Bruxelles	col de Bruselas	1	T	L	U
<i>B. oleracea</i> L. var. <i>gongyloides</i> L.	Crucifère	chou-rave	colinabo	1	T	L	U
<i>Camellia Sinensis</i> (L.) O. Ktze	Théacée	thé	té	20	O	P	D
<i>Cichorium Endivia</i> L. var. <i>crispa</i>	Composée	chicorée frisée		1	T	P	U
<i>Cichorium Endivia</i> L. var. <i>latifolia</i>	Composée	scarole		1	T	P	U
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Ombellifère	coriandre	culantro, perejil	1	T	P	C
<i>Cynara Scolymus</i> L.	Composée	artichaut	alcachofa	18	T	P	U
<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav.	Crucifère	rouquette		20	T	L	U
<i>Eryngium foetidum</i> L.	Ombellifère		chillangua	A	H	L	C
<i>Foeniculum vulgare</i> Gaertn.	Ombellifère	fenouil	hinojo	18	T	L	U
<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>capitata</i> L.	Composée	laitue pommée	lechuga	17	T	P	U
<i>L. sativa</i> L. var. <i>romana</i>	Composée	laitue romaine	lechuga de cera	1	T	L	U
<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauracée	laurier	laurel	1	T	P	C
<i>Nasturnium officinale</i> R. Britt.	Crucifère	cresson	berro	18	T	P	U
<i>Ocimum basilicum</i> (L.) Willd.	Labiacée	basilic	albahaca	1	HT	P	C
<i>Origanum vulgare</i> L.	Labiacée	origan	oregano	19	T	P	C
<i>Petroselinum hortense</i> Hoffm.	Ombellifère	persil	perejil	1	T	P	C
<i>Rheum Rhabarbarum</i> L.	Polygonacée	rhubarbe	ruibarbo	1	T	L	R
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Labiacée	romarin	romero	16	T	P	C
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Graminée	canne à sucre	cana de azucar	16	HT	P	RD
<i>Spinaca oleracea</i> L.	Chénopodiacée	épinard	espinaca	17	T	P	U
<i>Tetragonia expansa</i> Murr.	Aizoacée	épinard tétragone	espinaca	20	T	Y	U
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Labiacée	thym	tomillo	18	T	P	C

III. — Fruits

<i>Ananas sativus</i> Schultes f.	Broméliacée	ananas	piña	A	HS	P	R
<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonacée	cherimole	chirimoya	A	T	Y	R
<i>Annona muricata</i> L.	Annonacée	corrossol	guanabana	A	H	L	R
<i>Annona reticulata</i> L.	Annonacée	cœur de bœuf	anona	A	H	L	R
<i>Annona squamosa</i> L.	Annonacée	pomme cannelle	chirimoya	A	H	L	R
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>abbreviatum</i> Fingerh.	Solanacée	piment	aji	A		L	C
<i>C. annuum</i> L. var. <i>cerasiforme</i>	Solanacée	piment cerise	aji	A	TSH	P	C

C. Annuum L. var. *conoides*
C. annuum L. var. *grossum*
C. annuum L. var. *longum* (L.) Sendt.
Capsicum frutescens L.
Carica chrysopetala Heil.
Carica cundinamarcensis Hook f.
Carica papaya L.
Carica pentagona Heil.
Carya illinoensis Koch.
Citrullus vulgaris Schrad.
Citrus aurantifolia (Christm. et Panz.) Swingle
Citrus grandis (L.) Osbeck.
Citrus medica L.
Citrus paradisi Macf.
Citrus reticulata Blanco
Citrus sinensis (L.) Osbeck.
Cocos nucifera L.
Cucumis melo L.
Cucumis sativus L.
Cucurbita maxima Duch.
Cucurbita moschata Duch.
Cucurbita Pepo L.
C. Pepo L. var. *hort.*
Cyclanthera explodens Naud.
Cyclanthera pedata Schrad.
Cydonia oblonga Mill.
Cyphomandra betacea Seendt.
Ficus Carica L.
Fragaria chiloensis Duch.
Fragaria vesca L.
Hieronyma sp.
Inga edulis Mart.
Inga heterophylla Willd.
Inga nobilis Willd + autres espèces

Solanacée
 Solanacée poivron
 Solanacée piment long
 Solanacée piment entrage
 Caricacée
 Caricacée papaye
 Caricacée
 Juglandacée noix de pécan
 Cucurbitacée pastèque
 Rutacée lime
 Rutacée pamplemousse
 Rutacée citron
 Rutacée grappe fruit
 Rutacée mandarine
 Rutacée orange
 Palmacée noix de coco
 Cucurbitacée melon
 Cucurbitacée concombre, cornichon
 Cucurbitacée potiron
 Cucurbitacée courge
 Cucurbitacée citrouille
 Cucurbitacée courgette
 Cucurbitacée
 Cucurbitacée
 Rosacée coing
 Solanacée
 Moracée figue
 Rosacée fraise du Chili
 Rosacée fraise
 Euphorbiacée
 Mimosacée pois sucré
 Mimosacée pois sucré
 Mimosacée pois sucré

aji	A		P	C
pimiento	A		P	U
aji	A	TSH		C
aji	A		L	C
chamburo	AA	T	L	R
chihualcan	AA	T	L	R
papaya	A	H	P	R
babaco	AA	T	P	R
pacana	M	M	L	R
sandia	17	S	Y	R
limon	16	H	P	C
pomelo	19	H	L	R
cidra	16	TH	L	C
toronja	18	H	Y	R
mandarina	19	TH	Y	R
naranja	16	H	Y	R
coco	A	HS	P	R
melon	18	S	1-2	R
pepinillo	19	T	P	R
zapallo	A	T	P	U
zapallo	A	T	P	U
zambo	A	T	P	U
zuchini	20	T	L	U
achocha	AA	T	L	U
achocha	AA	T	P	U
membrillo	16	T	I	R
tomate de arbol	AA	TO	P	R
higo	16	T	P	R
frutilla	A	T	Y	R
frutilla	18	T	Y	R
motilon	A	HO	2-3	R
guaba	A			
guaba	A	HOT	1-2	R
guaba	A			

<i>Juglans honorei</i> Drude. et/ou autres espèces	Juglandacée	noix d'Equateur	nogal, tocte	AA	T	L	R
<i>Mammea americana</i> L.	Clusiacée	abricot des Antilles	mamey	A	H	1-2	RR
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	mangue	mango	19	HS	1	R
<i>Matisia cordata</i> Humbl. et Bonpl.	Bombacacée	sapote du Pérou	zapote	A	H	L	R
<i>Musa acuminata</i> Colla : genôme A	Musacée			16			
<i>Musa balbisiana</i> Colla : genôme B	Musacée			16			
AAA		banane douce	banano		H	P	R
AAB			maqueno		H	P	E
ABB		banane plantain	platano		HS	P	E
ABB		mignonette	orito		H	P	R
<i>Olea europea</i> L.	Oléacée	olive	aceituna	16	T	P	C
<i>Opuntia Ficus-Indica</i> L.	Cactacée	figue de Barbarie	tuna	A	TS	P	R
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Passifloracée	grenadille	maracuya	A	H	Y	R
<i>Passiflora ligularis</i> Juss.	Passifloracée	grenadille douce	granadilla	AA	T	Y	R
<i>Passiflora mollissima</i> Bailey	Passifloracée	tacso	tacso	AA	TF	Y	R
<i>Passiflora quadrangularis</i> L.	Passifloracée	barbadine	badea	A	HS	L	R
<i>Persea americana</i> Mill.	Lauracée	avocat	aguacate	A	HT	P	UG
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Papilionacée	haricot vert	vainita	A	T	P	U
<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels.	Euphorbiacée		grosela	19	HS	1-2	R
<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanacée	coqueret du Pérou	uvilla	AA	T	L	R
<i>Pirus communis</i> L.	Rosacée	poire	pera	1	T	1-2	R
<i>Pirus Malus</i> L.	Rosacée	pomme	manzana	16	TM	P	R
<i>Pourouma cf. cecropiaefolia</i>	Moracée		uva del monte	A	O	4-1	R
<i>Pouteria caimito</i> Radek.	Sapotacée		caimito	A	O	L	R
<i>Prunus Armeniaca</i> L.	Rosacée	abricot	albaricoque	16	T	1	R
<i>Prunus Capuli</i> Cav.	Rosacée		capuli	AA	T	1-2	R
<i>Prunus domestica</i> L.	Rosacée	prune, reine-claude	ciruela, claudia	16	T	4-1	R
<i>Prunus nucipersa</i> L.	Rosacée	brugnion	nectarina		M	L	R
<i>Prunus persica</i> (L.) Sieb. et Z.	Rosacée	pêche	durazno	16	T	1	R
<i>Psidium Guyava</i> (L.) Radd.	Myrtacée	goyave	guayaba	A	HO	Y	R
<i>Rubus floribundus</i> H.B.K.	Rosacée	mûre	mora	AA	F	P	R
<i>Rubus glaucus</i> Benth + autres espèces	Rosacée	mûre	mora	AA	F	P	R
<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	mombin	ciruela, hobo	A	S	1	R
<i>Spondias purpurea</i> L.	Anacardiaceae	mombin rouge	hobo	AA	T	1	R

<i>Solanum cerasiforme</i> Dun.	Solanacée	tomate silvestre	tomate silvestre	A	H	L	U
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Solanacée	tomate	tomate	A	THS	P	U
<i>Solanum melongola</i> L.	Solanacée	aubergine	berenjena	I	T	P	U
<i>Solanum muricatatum</i> Ait.	Solanacée	poire-melon	pepino	AA	T	P	R
<i>Solanum quitoense</i> Lam.	Solanacée	orange de Quito	naranjilla	AA	O	P	R
<i>Tamarindus indica</i> L.	Césalpiniacée	tamarin	tamarindo	18	S	P	R
<i>Vaccinium floribundum</i> H.B.K.	Ericacée	myrtille	mortño	AA	F	P	R
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Papilionacée	haricot géant	vainita	18	THS	P	U
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vitacée	raisin	uva	16	TM	P	R
Indéterminé	?	?	acerola	A	T	I	R

IV. — Graines

<i>Arachis hypogea</i> L.	Papilionacée	arachide	mani	A	S	P	G
<i>Avena sativa</i> L.	Graminacée	avoine	avena	I	FT	P	E
<i>Cajanus indicus</i> (L.) Spreng.	Papilionacée	pois cajou, p. d'Angole	guandul	17	THS	P	E
<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	Chénopodiacée		quinoa	AA	F	P	E
<i>Cicer arietinum</i> L.	Papilionacée	pois chiche	garbanzo	16	T	P	E
<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiacée	café d'Arabie	café arabigo	18	HS	P	D
<i>Coffea canephora</i> Pierre	Rubiacée	café	café robusta	20	HO	P	D
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Labiacée	coriandre	culantro	I	T	P	C
<i>Cucurbita moschata</i> Duch.	Cucurbitacée	graine de courge	semillas de zambo	A	T	P	CR
<i>Cuminum cyminum</i> L.	Ombellifère	cumin	comino	?	?	P	C
<i>Dolichos Lablab</i> L.	Papilionacée	dolique	sarandaja	18	T	P	E
<i>Glycine hispida</i> Max.	Papilionacée	soja	soya	20	HS	P	G
<i>Hordeum cf. vulgare</i> L.	Graminacée	orge	cebada	16	F	P	E
<i>Illicium verum</i> Hook f.	Magnoliacée	anis étoilé	anis estrellado	20	T	P	C
<i>Lathyrus</i> sp (a) - v/p.suiv.	Papilionacée		habilla	I	T	P	E
<i>Lathyrus</i> sp (b) - v/p.suiv.	Papilionacée		garbanzo	I	T	L	E
<i>Lens esculenta</i> Moench.	Papilionacée	lentille	lenteja	19	T	P	E
<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet.	Papilionacée	lupin	chocho	AA	TF	P	E
<i>Myristica fragans</i> Heutt.	Myristacée	noix de muscade	noez moscada	?	?	P	C
<i>Oriza sativa</i> L.	Graminacée	riz	arroz	18	HS	P	E

<i>Pimpinella anisum</i> L.	Ombellifère	anis vrai	anis	18	T	P	C
<i>Piper nigrum</i> L.	Pipéracée	poivre	pimienta	20	H	P	C
<i>Pisum sativum</i> L.	Papilionacée	petit pois	arveja	16	T	Y	E
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Papilionacée	pois du Cap, de Lima	haba pallar	A	HS	P	E
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Papilionacée	haricot	frejol, poroto	A	T	P	E
<i>Schinus mollis</i> L.	Anacardiacee	faux poivre	pimienta de arbol	A	T	P	C
<i>Secale cereale</i> L.	Graminacée	seigle	centeno	1	F	P	E
<i>Sesamum orientale</i> L.	Pédaliacée	sésame	ajonjoli	18	S	P	CG
<i>Terminalia catappa</i> L.	Combrétacée	badamier	almendro	19	H	L	R
<i>Triticum vulgare</i> Vill.	Graminacée	blé	trigo	16	T	P	E
<i>Vicia Faba</i> L.	Papilionacée	fève	haba	1	TF	P	E
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Papilionacée	niébé	frejol, caupi	18	THS	P	E
<i>Zea Mays</i> L.	Graminée	maïs dur, tendre et popcorn	morocho, choclo y canguil	A	THS	Y	E

- a) fleurs blanches lavées de bleu, 15 mm long, solitaires, pédoncules 60-110 mm long ; gousses 40-50 mm long, 15-20 mm haut, suture bordée de deux ailes lisses de 2 mm de large ; graines en forme de fer de hache, 8-10 mm long, couleur claire grisâtre ou verdâtre, ponctuation fine plus foncée très dense autour du hile et sur la ligne médiane.
- b) fleurs rose-rouge, 15 mm long, solitaires, pédoncules 20-30 mm long ; gousse 40 mm long, 10-15 mm haut, glabres ; graines globuleuses environ 6 × 6 mm, de couleur moyenne grise ou brune.

V. — Divers

<i>Agave</i> sp. (bourgeon floral)	Amaryllidacée	succédané de câpre	alcaparra	A	T	L	C
<i>Bixa orellana</i> L. (arille)	Bixacée	roucou	achiote	A	HO	P	C
<i>Capparis spinosa</i> L. (bourgeon floral)	Capparidacée	câpre	alcaparra	M	M	P	C
<i>Cinnamomum zeylanium</i> Ness (écorce)	Lauracée	cannelle	canela	M	M	P	C
<i>Crocus sativus</i> C. (styles)	Iridacée	safran	azafran	M	M	P	C
<i>Eugenia caryophyllata</i> , Thunb. (bourgeon floral)	Myrtacée	clou de girofle	clavo de olor	M	M	P	C
<i>Ocotea quixos</i> Lam. (réceptacle floral)	Lauracée		ishpingo	A	O	P	C
cf. <i>Euterpe oleracea</i> Mart. (bourgeon terminal)	Palmacée	cœur de palmier	palmito	A	H	L	U