



Journal Homepage: - www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/11487

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/11487>



RESEARCH ARTICLE

ETUDE ETHNOBOTANIQUE ET SCREENING PHYTOCHIMIQUE DE PLANTES ORNEMENTALES À USAGE THERAPEUTIQUE DU DISTRICT DE BAMAKO, MALI

Samaké Savio¹, Togola Issiaka², Diarra Nouhoum², Moussa Samaké¹ and Sanoga Rokia^{3,4}

1. Laboratoire de Botanique et d'Ecotoxicologie (Labotec), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali.
2. Laboratoire de Biochimie Végétale, Alimentaire et de Biotechnologies (LBVA-B), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali.
3. Département des Sciences Pharmaceutiques, Faculté de Pharmacie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali.
4. Département de Médecine Traditionnelle (DMT), Institut National en Santé Publique, Bamako, Mali.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 05 June 2020

Final Accepted: 10 July 2020

Published: August 2020

Key words:-

Ethnobotanique, Plantes Ornementales,
Plantes Médicinales, Screening
Phytochimique, Mali

Abstract

La présente étude est une contribution à la connaissance des plantes ornementales utilisées en médecine traditionnelle par les tradipraticiens de santé (TPS) du District de Bamako. Ainsi, une enquête ethnobotanique a été menée auprès de 60 TPS sur 27 marchés de la ville de Bamako et un criblage phytochimique des quatre plantes les plus impliquées dans le traitement des différentes affections a été réalisé. Les résultats ont montré que sur un total de 128 espèces de plantes médicinales recensées, 51 sont ornementales parmi lesquelles les Verbenacées et les Arecacées sont les plus représentées avec les pourcentages respectifs de 9,80% et 7,84%. Plusieurs affections sont traitées avec ces plantes dont les plus fréquentes sont le paludisme, l'hypertension artérielle, le diabète et les dermatoses. Les résultats ont aussi montré que les feuilles et les rameaux feuillés sont les plus sollicités (39,51%) et que la majorité des remèdes est préparée sous forme de décoction (32,50%). Le screening de *Delonix regia* Raf., de *Kigelia africana* Benth, de *Lantana camara* L., et de *Tectona grandis* L. a montré la richesse de ces plantes en alcaloïdes, tanins, flavonoïdes, saponosides, coumarines et terpénoïdes. La présence de ces métabolites justifierait l'utilisation de ces plantes ornementales dans le traitement des différentes affections citées.

Copy Right, IJAR, 2020,. All rights reserved.

Corresponding Author:- Samaké Savio

Address:- Laboratoire de Botanique et d'Ecotoxicologie (Labotec), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali.

Introduction:-

Depuis les temps reculés, l'homme s'est intéressé aux plantes ornementales surtout pour embellir et rendre plus accueillant son cadre de vie (Aké Assi et al, 2010 ; David, 2006). Aujourd'hui, l'horticulture ornementale est en pleine expansion dans certaines régions du monde, notamment en Amérique (Canada, Colombie) et en Europe (Allemagne, Belgique, Espagne, Italie, Pays-Bas) où elle mobilise d'énormes ressources financières. En Afrique, quelques pays tels que le Kenya, la Côte d'Ivoire commencent à entrer dans la concurrence internationale, notamment avec la production de fleurs coupées (Widehem et Cadic, 2006). L'horticulture ornementale est de plus en plus visible à Bamako, car elle est devenue une activité génératrice de revenus pour de nombreux jeunes, surtout des migrants ruraux. Elle se développe en raison de l'augmentation des besoins croissants en verdure (pelouses, plantations, fleurs en pots) des populations en quête de loisirs. Les plantes ornementales sont cultivées pour leurs fleurs et aussi pour leur feuillage, mais d'autres qualités d'ornement peuvent être recherchées, telles que la couleur d'un organe, l'aspect de l'écorce, le port de la tige (art topiaire et bonsaï), l'aspect ou le parfum des fleurs. Ainsi, les plantes ornementales agrémentent le cadre de vie et la fleur accompagne tous les moments d'émotion (Aké Assi et al., 2010 ; Radji et al., 2010). De nombreuses plantes ornementales sont utilisées en intérieur pour répandre la fraîcheur dans les maisons, les hôpitaux, etc. Il a été constaté que les patients qui ont des plantes à l'intérieur de leur salle se rétablissent plus rapidement. Les polluants de l'air ambiant sont des microparticules qui sont difficiles à éliminer physiquement, mais les plantes d'intérieur peuvent faire ce travail fastidieux avec efficacité (Kennedy et Wightman 2011). Certaines plantes ornementales sont cultivées pour leur usage médicinal car elles possèdent de nombreux composés bioactifs comme les composés phénoliques, les caroténoïdes, les antioxydants, les huiles essentielles et d'autres métabolites secondaires (Goleniowski et al., 2013 ; Kaushik et al., 2015). A Bamako, des plantes ornementales sont utilisées par la population pour traiter des maladies humaines. Ces plantes sont collectées et mises à la disposition des populations par l'intermédiaire de tradipraticiens de santé. La présente étude passe en revue les utilisations médicinales de certaines plantes ornementales utilisées pour le traitement de diverses affections que nous rencontrons dans la vie quotidienne.

Matériel Et Méthodes:-

Site d'étude

Installée à l'origine sur la rive gauche du fleuve Niger dans une plaine large de 4 km, Bamako, aujourd'hui capitale administrative, politique et économique du Mali serait fondée vers la fin du XVI siècle (Coulibaly, 2003). Situé entre le 7° 59' de longitude ouest et le 12° 40' de latitude nord sur les deux rives du fleuve Niger, le District de Bamako compte six communes établies une superficie habitée de 2.992 km². Figure 1. La population de Bamako était estimée à 2.446.700 habitants en 2018 (Moukoro et al., 2020).

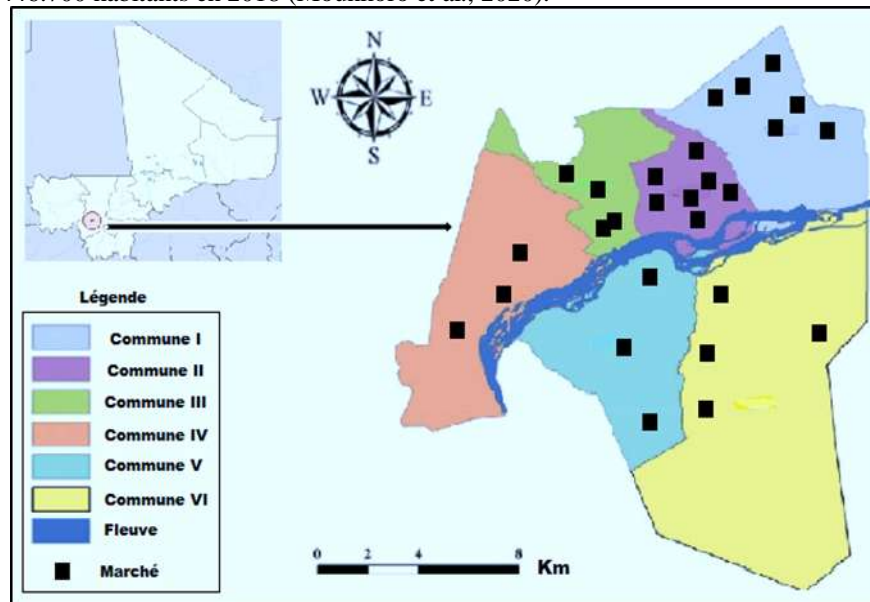


Figure 1:- Carte de localisation des sites d'étude dans le district de Bamako.

Enquête ethnobotanique

L'enquête s'est déroulée de janvier à juillet 2013 et a concerné les tradipraticiens de santé (TPS). Afin d'accéder aux espèces ornementales à usage médicinal, 60 personnes ont été interrogées dans différents marchés du District de Bamako. Deux modes de collecte des données ont été utilisés: enquête individuelle au cours de laquelle l'enquêteur pose les questions à une personne et les interviews semi-structurées individuelles (Diarra *et al.*, 2016 a). Les questions ouvertes adressées au TPS en langue locale Bamanan portaient sur les noms des plantes, les affections traitées, les parties de plantes utilisées et les modes de préparation des recettes.

Screening phytochimique

Dans le but de rechercher les principes actifs responsables des effets bénéfiques pour la santé de l'homme, un criblage phytochimique des organes de quatre plantes intervenant dans le traitement d'au moins cinq pathologies a été réalisé au laboratoire du Département de Médecine Traditionnelle. Il s'agit des rameaux feuillés et des graines de *Delonix regia* Raf., des fruits de *Kigelia africana* Benth, des fruits et les rameaux feuillés de *Lantana camara* L., et de l'écorce du tronc et des rameaux feuillés de *Tectona grandis* L.

Les échantillons de ces plantes ont été récoltés et séchés à la température du laboratoire à l'abri du soleil et réduits en poudre. Les protocoles décrits par Bruneton, (2009) et Harbone, (1998) ont servi à réaliser le criblage phytochimique.

Analyse des données

Le logiciel Excel 2010 a servi à analyser les données issues de l'enquête ethnobotanique.

Résultats Et Discussions:-

Enquête ethnobotanique

Données sociodémographiques

La présente étude a enrôlé 60 tradipraticiens de santé (TPS) dans 27 marchés des six (06) communes de Bamako. Cette profession est exercée par des hommes et des femmes. Ce critère est important dans ce domaine ; il peut être facteur de confiance pour certains malades dans les explications liées à leurs pathologies. Une jeune femme se confierait, certainement, de façon différente à une femme-TPS qu'à un homme-TPS. Ainsi, sur les soixante (60) TPS qui ont accepté de se soumettre à notre étude, 22 sont de sexe masculin (36,67%) et 38 de sexe féminin (63,33%) (Figure 1). D'autres études ont montré la forte présence des femmes dans ce domaine d'activité par rapport aux hommes. C'est le cas de : Appiah *et al.*, (2018) au Ghana avec 64,3% de femmes ; Béné *et al.*, (2016) en Côte d'Ivoire, 66,67% de femmes ; Ngbolua *et al.*, (2019) en RDC avec 63% des femmes. L'âge moyen des TPS était de $52,52 \pm 14,44$ ans et la tranche d'âge la plus représentée était 52-60ans avec 25% de l'effectif, suivie de 61-69 (18,33%) ; les moins de 25 ans étaient très peu représentés (3,33%) (Figure 2). Ainsi, la médecine traditionnelle occupe plus les personnes âgées que les jeunes. Selon Fah *et al.*, (2013), le caractère ancestral des connaissances sur les plantes fait que ce sont les personnes âgées qui occupent de cette activité.

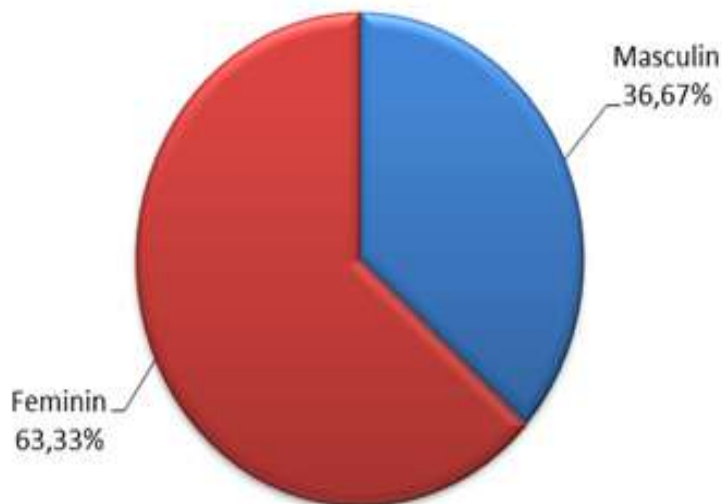


Figure 1:- Répartition des enquêtés selon le sexe.

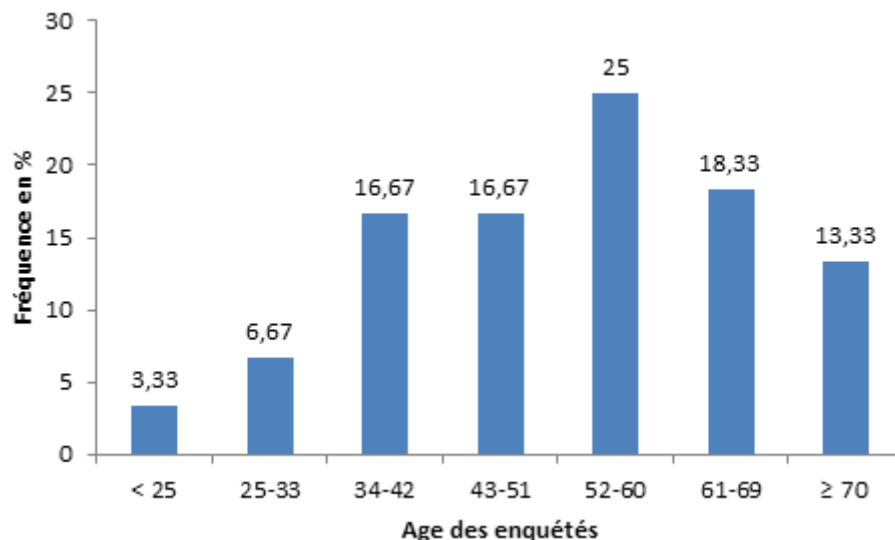


Figure 2:- Répartition des enquêtés selon l'âge.

Tableau 1:- Répertoire des plantes ornementales utilisées comme plantes médicinales recensées sur différents marchés de Bamako au Mali.

N°	Familles	Espèces	Nom vernaculaire	Parties utilisées	Affections traitées	Mode de préparation		
1	Ampelidacées	<i>Cissus quadrangularis</i> L.	Wouloujôlô kô	Rameaux feuillés	Dysurie	Décoction		
2		<i>Dolichos lablab</i> L.	N'gonbilen	Graines Graines/Feuilles	Dermatose Faiblesse sexuelle	Cataplasme Non déterminé		
3	Anacardiacees	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Sômô	Feuilles/Ecorce du tronc/Racines	Diabète	Décoction		
4				<i>Mangifera indica</i> L.	Mangoro	Ecorce du tronc	Ulcère gastrique/ Hémorroïdes/Anorexie	Décoction
						Racines	Maux de dos	Décoction
5		<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	N'Gounan	Ecorce du tronc	Paludisme	Décoction		
6	Apocyanacées	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don.	Fulôri, Catharantus	Feuilles	Toux/ rhume/ Problèmes respiratoires	Infusion		
7				<i>Plumeria rubra</i> L.	Toubabouka-Tô	Racines	Diabète/Hypertension artérielle	Décoction
		Rameaux feuillés	Dysenterie			Infusion		
8		<i>Saba senegalensis</i> (A. DC. Pichon.	Nzaban	Racines	Fièvre	Infusion		
				Feuilles	Douleur lombaire	Cataplasme		
					Maladies sexuellement transmissibles	Non déterminé		
				Feuilles	Ballonnement/Maux de ventre	Infusion		

9	Aracées	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott.	Pothos	Feuilles	Angine	Pulvérisation
10	Arecacées	<i>Borassus aethiopium</i> Mart.	Sébé	Fruits	Paludisme	Décoction
					Troubles sexuelles	Cataplasme
					Dermatose	Non déterminé
11		<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Fruits (Noix)	Ulcère gastrique/Anorexie	Mastication
				Feuilles	Vers intestinaux	Non déterminé
12		<i>Hyphaena thebaica</i> Mart.	Zimini	Feuilles	Hémorroïdes	Pulvérisation
13		<i>Raphia sudanica</i> A. Chev.	mban	Sèves	Bilharziose	Crue
					Paludisme	Fermentation
14	Asclepiadacées	<i>Stapelia gigantea</i> L.	Cactus rond	Plante entière	Bilharziose/Syphilis	Décoction
15	Asteracées	<i>Vernonia colorata</i> (Willd) Drake	Kosafunè	Rameaux feuillés	Paludisme	Macération
16	Bignoniacées	<i>Kigelia africana</i> Benth.	Dendan	Fruits	Diabète/Hypertension artérielle/ Faiblesse sexuelle/Paludisme /Hémorroïde/Maux de dos	Décoction
17	Bombacacées	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Banan	Racines/Ecorce du tronc	Toux/ Maux de ventre	Non déterminé
				Feuilles	Toux	Non déterminé
18	Cactacées	<i>Opuntia vulgaris</i> L.	Baga	Latex	Hémorroïdes	Cru
19	Caricacées	<i>Carica papaya</i> L.	Mandjé	Feuilles	Paludisme	Macération
20	Combretacées	<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	Wôlô	Rameaux feuillés/Ecorce du tronc	Paludisme	Décoction
21	Convolvulacées	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult.	Folokofalaka	Feuilles	Hypertension artérielle	Infusion
22	Crassulacées	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Kurz	-	Feuilles	Otite	Décoction
					Toux	Infusion
23	Euphorbiacées	<i>Jatropha curcas</i> L.	Mougoubagani	Feuilles	Courbature	Infusion
24		<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Banangou	Racines	Maladies sexuellement transmissibles	Non déterminé
25	Fabacées	<i>Cassia alata</i> L.	Kô-tabà	Rameaux feuillés/Fruits	Constipation	Décoction
					Angine	Décoction

26		<i>Delonix regia</i> raf.	Toubabou-nèrè	Rameaux feuillés	Paludisme	Décoction
					Fièvre de la dentition	Infusion
				Feuilles	Hypertension artérielle	Non déterminé
				Graines	Caries dentaires	Pulvérisation
27	Lamiacées	<i>Ocinum basilicum</i> L.	Soukolan	Rameaux feuillés	Anémie/Courbature	Infusion
28		<i>Aloe ferox</i> Mill.	Ntolenbaga-tièman	Feuilles	Paludisme	Macération
					Dermatose	Non déterminé
29	Liliacées	<i>Aloe vera</i> L.	Woulou-dakèrèla	Feuilles	Bilharziose/Paludisme/ Dermatoses	Macération
					Hypertension artérielle	Infusion
30		<i>Sansevieria spp</i>	Nkogoba	Feuilles	Paludisme/Dermatoses/ Faiblesse sexuelle	Non déterminé
				Racines	Affection urinaires	Macération
31	Lythracées	<i>Lawsonia inermis</i> L.	Jabi	Racines	Maux de ventre/Ulcère gastrique	Infusion
32	Malvacées	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Koori	Feuilles	Vomissement	Macération/ Décoction
				Graines	Maladies sexuellement transmissibles	Non déterminé
33	Meliacées	<i>Azadirachta indica</i> Juss	malijirini	Feuilles	Maux de gorge	Non déterminé
					Paludisme	Décoction
34		<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss	Djala	Feuilles	Paludisme	Décoction
35	Moracées	<i>Ficus polita</i> Vahl.	Foloka	Feuilles	Paludisme/Douleur abdominale	Non déterminé
36		<i>Ficus thonningii</i> Blume	Doubalen	Racines	Rachitisme/Maigreurs	Infusion
37	Moringacées	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Bachijirini	Feuilles/Graines	Diabète	Pulvérisation
38	Myrtacées	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Mentholatumyri	Feuilles	Paludisme	Infusion
39		<i>Psidium guajava</i> Radd.	Bouyaki	Feuilles	Dysenterie	Infusion
40	Poacées	<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.	Bin-boulouni	Feuilles	Hypertension artérielle	Infusion
41		<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	Gazon	Plante entière	Retard de marche	Décoction
42		<i>Oxytenanthera abyssinica</i> Munro.	Bôh	Rameaux feuillés	Paludisme/Fièvre typhoïde	Décoction
	Diabète				Infusion	
43	Portulacées	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Dizèrini	Rameaux feuillés	Dermatose	Pulvérisation
44	Rubiacée	<i>Sarcocephalus esculentus</i>	Ko-bari	Feuilles/Ecorce du	Paludisme/Ballon	Non

4	s	Afz.		tronc/Racines	ement	déterminé	
4	Rutacées	<i>Citrus lemon</i> L.	Lemourou-koumouni	Feuilles	Maux de ventre	Décoction	
5							
4	Sterculiacées	<i>Cola cordifolia</i> (Cav.) R. Br.	Tabanôkô	Feuilles/Ecorce du tronc	Paludisme	Non déterminé	
4	Verbana cées	<i>Durantha erecta</i> L.	Durantha jaune	Rameaux feuillés	Anémie/Courbature	Infusion	
4		<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Alimètijiri	Feuilles/Ecorce du tronc	Paludisme	Décoction	
4		<i>Lantana camara</i> L.	Toubabouko roninfing	Rameaux feuillés	Dysurie/Paludisme	Décoction	
9				Feuilles	Hypertension artérielle	Infusion	
9				Fruits	Diabète	Cru	
5		0	<i>Tectona grandis</i> L.	Tèki	Rameaux feuillés/Ecorce du tronc	Paludisme/Ulcères gastriques/Anorexie	Décoction
0					Rameaux feuillés	Hypertension artérielle	Infusion
0	Racines/Ecorce du tronc				Faiblesse sexuelle	Pulvérisation	
5	1	<i>Vitex doniana</i> Sw.	Koroba	Feuilles	Paludisme	Décoction	

Tableau 2:- Résultats du screening phytochimique des quatre plantes intervenant dans le traitement au moins cinq pathologies.

Groupes chimiques	<i>Delonix regia</i> Raf.		<i>Kigelia africana</i> Benth	<i>Lantana camara</i> L.		<i>Tectona grandis</i> L.	
	Rameaux feuillés	Graines	Fruits	Fruits	Rameaux feuillés	Ecorce du tronc	Rameaux feuillés
Alcaloïdes	+	+	+	+	+	+	+
Flavonoïdes	+	-	+	-	-	-	+
Tanins	+	-	+	+	+	+	+
Coumarines	+	+	+	+	+	-	+
Saponines	+	+	-	+	-	+	+
Terpénoïdes	+	+	+	-	-	+	+

(+) = Présents ; (-) = Absents

Diversité des espèces

L'enquête ethnobotanique a permis d'inventorier 128 espèces utilisées comme plantes médicinales dans le District de Bamako. Ces plantes appartiennent à 108 genres et à 52 familles. Les familles les plus fournies en espèces sont les Fabacées, les Poacées, les Arecacées et les Caesalpiniacées. Au Bénin, Adomou *et al.*, (2012) ont identifié et inventorié 203 espèces de plantes médicinales dans le marché d'Abomey-Calavi. A Ejisu-Juaben, au sud du Ghana, 106 espèces appartenant à 45 familles ont été recensées (Appiah *et al.*, 2018).

Sur les 128 espèces recensées, 51 sont des plantes ornementales parmi lesquelles les Verbenacées, les Arecacées les Apocyanacées et les Liliacées sont les plus fournies avec les pourcentages respectifs de 9,80% ; 7,84% ; 5,88% et 5,88%.

Les données ethnobotaniques de l'ensemble des plantes ornementales à vertu thérapeutique sont récapitulées dans le tableau 1.

Indications thérapeutiques

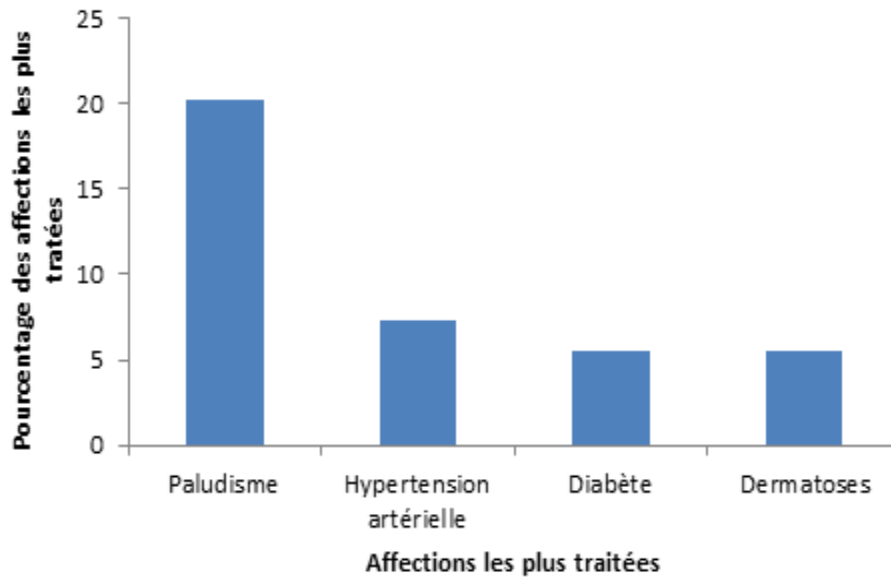


Figure 3:- Fréquence des affections les plus traitées par les plantes ornementales.

L'analyse de la figure 3 montre que des plantes ornementales sont utilisées pour traiter des maladies. Le paludisme est la maladie la plus traitée avec ces plantes ornementales (20,18%), suit l'hypertension artérielle avec 7,34% et enfin viennent le diabète et les dermatoses avec 5,5% chacun.

Au Maroc, les deux maladies les plus traitées par les plantes médicinales provenant du parc national de Talassemtane sont les affections digestives (37,78 %) et les affections cutanées (15 %) (Rhattas *et al.*, 2016). Au Togo, 49% des plantes ornementales sont utilisées dans la prise en charge des maladies de l'appareil digestif et 17% de ces plantes soignent les dermatoses (Radji *et al.*, 2010).

La gamme des maladies traitées par les plantes mentionnées dans cette étude varie de une à six maladies par plante. *Kigelia africana* Benth et *Lantana camara* L. interviennent dans le traitement de six pathologies chacune ; *Tectona grandis* L. et *Delonix regia* Raf. sont utilisées pour soigner chacune cinq pathologies. De multiples travaux ont signalés qu'une seule plante peut être utilisée dans le traitement de plusieurs maladies (Rhattas *et al.*, 2016 ; Adou *et al.*, 2018 ; Appiah *et al.*, 2018).

Parties utilisées

Toutes les parties des plantes ornementales sont utilisées dans le traitement des affections (Figure 3). Cependant ; les organes les plus prisés sont les feuilles et les rameaux feuillés qui représentent 55,56% des organes utilisés, suivis de l'écorce du tronc avec 14,81%.

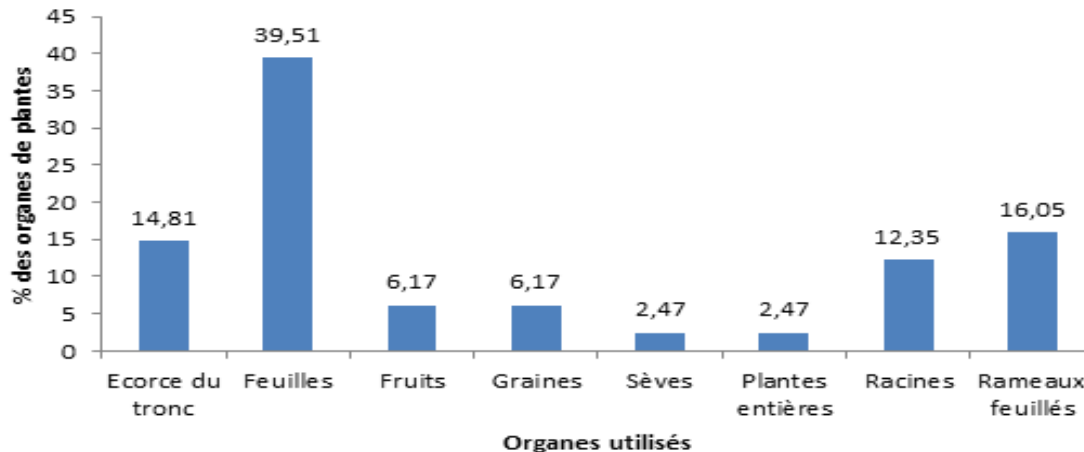


Figure 3:- Organes de plantes utilisées.

Diarra *et al.*, (2016 b) avait déjà signalé la prédominance des feuilles dans le traitement traditionnelle du paludisme à Bamako (78,4%). La préférence des feuilles par rapport aux autres parties de plantes est une pratique fréquente dans plusieurs contrées ; au Gabon (Betti *et al.*, 2013) ; En Côte d'Ivoire (Koman *et al.*, 2019) ; au Ghana (Asafo-Agyei *et al.*, 2019).

Selon Hadonou-Yovo (2019), les utilisations alimentaires et médicinales des plantes sont surtout portées vers les feuilles. Cette forte utilisation des feuilles serait due à la disponibilité et à la facilité de collecte (Tuttolomondo *et al.*, 2014). Aussi, cela pourrait se justifier par le fait que les feuilles constituent le lieu de stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques des espèces végétales médicinales (Bhattarai *et al.*, 2006). Cet état de fait est à encourager, en effet, l'utilisation des feuilles ne représente aucun danger pour la régénération des plantes et assure la conservation de la richesse floristique (Rhittas *et al.*, 2016).

Modes de préparation

Les modes de préparation des plantes ornementales à potentialité médicinale utilisées dans le district de Bamako sont diversifiés. On peut citer : la macération, la décoction, la mastication, l'infusion entre autres (Figure 4). Cependant, une préférence pour le décocté a été observée avec 32,50% des cas, suivent les préparations faites par infusion (23,75%). La mastication et la fermentation restent les deux modes les moins utilisés par la population pour se soigner. Cette prédominance de la décoction par rapport aux autres types de préparation a été mise en exergue par d'autres chercheurs (Appiah *et al.*, 2018 ; Mpondo *et al.*, 2017 ; Diarra *et al.*, 2015). La décoction permet de recueillir le plus de principes actifs, de réchauffer le corps et de désinfecter la plante pour annuler l'effet toxique de certaines recettes (Adou *et al.*, 2018 ; Benlamdini *et al.*, 2014).

Il est à noter que 18,75% de modes de préparation n'ont pas été renseignés. Ainsi, d'autres études plus poussées s'imposent afin de déterminer les modes de préparation de toutes les plantes ornementales de la ville de Bamako utilisées en phytothérapie.

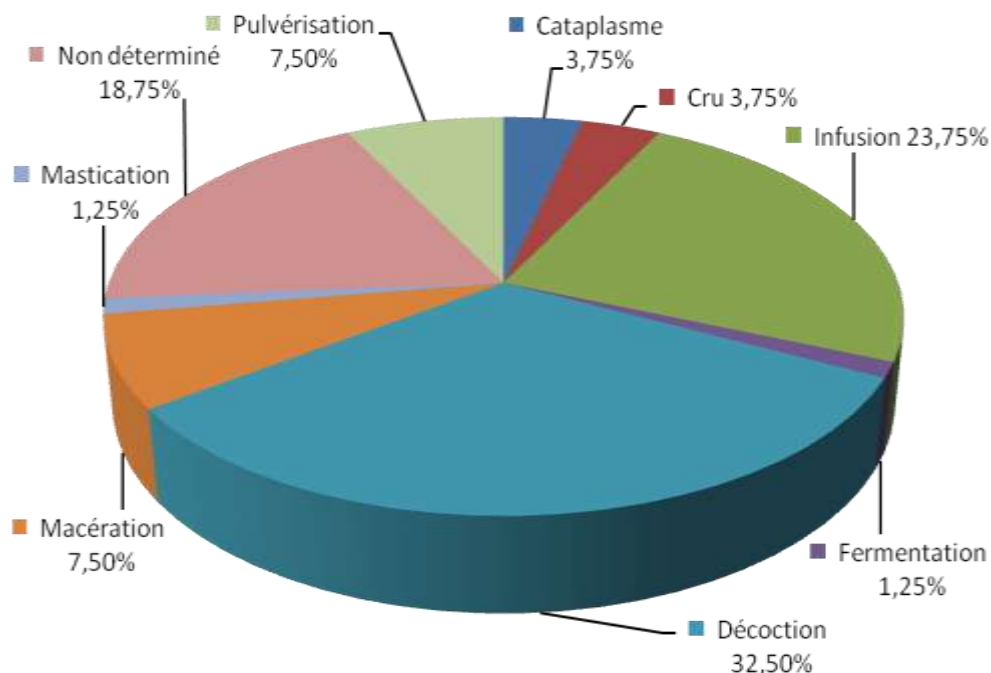


Figure 4:- Mode de préparation des plantes.

Screening phytochimique

L'analyse phytochimique a concerné la recherche de groupes chimiques ayant des potentialités thérapeutiques (alcaloïdes, flavonoïdes, tanins, coumarines, saponines et terpénoïdes). Les résultats de cette analyse sont récapitulés dans le tableau 2. Ainsi, la présence d'alcaloïdes a été constatée dans toutes les parties des plantes étudiées. Excepté les graines de *Delonix regia*, les tanins ont été détectés dans les autres organes des plantes étudiées. Cette étude a aussi établi que toutes les plantes contiennent des coumarines à l'exception de l'écorce du tronc de *Tectona grandis*

L. Aussi, il a été constaté que le fruit de *Kigelia africana* et les rameaux feuillés de *Lantana camara* ne contiennent pas de saponosides alors que les autres organes de plantes en contiennent. Quant aux terpénoïdes, leur absence n'a été observée que dans les organes de *Lantana camara*. Les propriétés thérapeutiques de ces métabolites ont été beaucoup mentionnées dans la littérature. Les alcaloïdes ont démontré des effets pharmacologiques importants, tels qu'antipaludéens, antibactériens, antihypertensifs, anti-inflammatoires, antifongiques anticonvulsifs, analgésiques et cardiotoniques (Randriamboavonjy *et al.*, 2016 ; Marella *et al.*, 2013). Les flavonoïdes sont connus pour leurs activités antioxydantes, antimicrobiennes, anticancéreuses et anti-inflammatoires ; ils sont également actifs dans la réduction de la pression artérielle (Togola *et al.*, 2019 ; Martinez-Fernandez *et al.*, 2015 ; Yeon *et al.*, 2015). Les terpénoïdes possèdent également des propriétés antimicrobiennes, antifongiques, antiparasitaires, antivirales, antispasmodiques, antihyperglycémiques, anti-inflammatoires et immunomodulatrices (Rabi et Bishayee 2009 ; Shah *et al.*, 2009). Kasolo, *et al.*, (2010) ; Rausch *et al.*, (2006) ont rapporté que les saponines possèdent des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et que ces composés pourraient avoir un effet positif sur les troubles neurodégénératifs et retarder le vieillissement neural. Les coumarines sont connus en raison de leur large gamme d'effets pharmacologiques tels que les effets anti-tumoraux, anticoagulants, anti-inflammatoires, antioxydants et antibactériens (Witaicenis *et al.*, 2014 ; Nasr *et al.*, 2014 ; Canning *et al.*, 2013). Les plantes à tanins seraient utilisées comme anti-inflammatoires, antihypertensives, antiparasitaires et antalgiques (Gandonou *et al.*, 2017 ; Mpondo *et al.*, 2017). La présence de ces substances phytochimiques dans les différents organes de ces 4 plantes pourrait justifier leur utilisation dans le traitement des maladies mentionnées par les TPS de Bamako.

Conclusion:-

Cette étude a permis de faire l'état de lieu des plantes ornementales utilisées en médecine traditionnelle par les TPS de Bamako. Elle a montré que 51 espèces de plantes ornementales sont utilisées par la population locale pour se soigner. Les familles les plus représentées sont les Verbenaceae, Arecaceae, Apocyanaceae et Liliaceae. Ces plantes sont sollicitées essentiellement dans le traitement du paludisme, de l'hypertension artérielle, de diabète et les dermatoses. Toutes les parties des plantes sont utilisées pour soigner ces affections. Cependant, les feuilles et les rameaux feuillés constituent les organes les plus prisés et la décoction est le mode de préparation majoritairement utilisé. Ces plantes ornementales à potentialité thérapeutique soumises au criblage phytochimique ont révélé la présence de plusieurs métabolites dont les effets thérapeutiques sont avérés. Les données de cette étude pourraient constituer une base de données pour les recherches ultérieures dans le domaine de la phytochimie. Cependant, une étude pharmacologique s'avère nécessaire en vue de déterminer la toxicité de ces plantes qui sont pour la plupart introduites et peu connues par la population.

Référence:-

1. Adomou A.C., Yedomonhan H., Djossa B., Legba S.I., Oumorou M. et Akoegninou A. 2012. Etude Ethnobotanique des plantes médicinales vendues dans le marché d'Abomey-Calavi au Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 6(2): 745-772. <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v6i2.18>.
2. Adou L M D, Gonezieti B B H J et Zirih G N. 2018. Enquête Ethnobotanique et Utilisations des Ptéridophytes du Parc National du Banco, District d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences.* 38(2): 6206-6216.
3. Aké Assi, E., N'Guessan, K., Akédrin, T.N. (2010). Atlas de la Biodiversité de l'Afrique de l'Ouest, Côte d'Ivoire, Tome III, P324-325.
4. Appiah Kwame Sarpong, Oppong Clement Peprah, Mardan Hossein Korrani, Omari Richard Ansong, Kpabitey Sylvia, Amoatey Christiana Adukwei, Onwona-Agyeman Siaw, Oikawa Yosei, Katsura Keisuke and Fujii Yoshiharu (2018). Medicinal Plants Used in the Ejisu-Juaben Municipality, Southern Ghana: An Ethnobotanical Study. *Medicine.* 6,1;doi:10.3390/medicines6010001.
5. Asafo-Agyei T., Blagojee H. R., Susana Oteng Mintah S. O., Archer M. A., Ayertey F., Sapaty A. C., Atta-Adjei J. P., Boamah D., Asiedu-Larbi J. and Appiah A. A. (2019): Ethnobotanical studies of medicinal plants used in traditional treatment of malaria by some herbalists in Ghana. *Journal of Medicinal Plants Research.* 13(16): 370-383. DOI: 10.5897/JMPR2019.6779.
6. Béné K, Camara, Fofié N B Y, Kanga Y, Yapi A B, Yapo Y C, Ambé S A et Zirih G N. 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le Département de Transua, District du Zanzan (Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences.* 27(2): 4230-4250.
7. Benlamdini N, Elhafian M, Rochdi A et Zidane L. 2014. Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya). *Journal of Applied Biosciences* 78:6771 – 6787. <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v78i1.17>.

8. Betti JL, Iponga DM, Yongo OD, Mbomio DO, Yobo CM, Ngoy A. 2013. Ethnobotanical study of medicinal plants of the Ipassa-Makokou Biosphere Reserve, Gabon: Plants used for treating malaria. *Journal of Medicinal Plants Research*, 7(31): 2300-2318.
9. Bhattarai, S., Chaudhary R.P. and Taylor R.S.L. 2006. Ethnomedicinal plants used by the people of Manang district, central Nepal, *J. Ethnobiol. Ethnomed.* 2, 41, <http://dx.doi.org/10.1186/1746-4269-2-41>.
10. Bruneton J. 2009. Pharmacognosie, Phytochimie et plantes médicinales. 4ème Edition. Technique et Documentation, 1268p.
11. Canning C, Sun S, Ji X, Gupta S and Zhou K. 2013. Antibacterial and cytotoxic activity of isoprenylated coumarin mammea A/AA isolated from *Mammea africana*. *Journal of ethnopharmacology*, 147 : 259-262, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.02.026>.
12. Coulibaly Y. K., 2003. Le haut-commissariat du District et de décentralisation MATS Mai 1999. Mémoire de DEA de géographie rurale, ISFRA. 75 pages.
13. David O Kennedy D. O., Wightman E. L. (2011): Herbal Extracts and Phytochemicals: Plant Secondary Metabolites and the Enhancement of Human Brain Function. *Adv Nutr* ; 2(1):32-50. doi: 10.3945/an.110.000117.
14. David P., 2006. Mon jardin magique. Edition: D. P. Marketing. 159 pages.
15. Diarra ML, Mariko M, Mbaye MS, Noba K. 2016. Plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du paludisme à Bamako (Mali). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 10(4): 1534-1541. <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v10i4.7>.
16. Diarra N, Klooster C V, Togola A, Diallo D, Willcox M, Jong J. 2015. Ethnobotanical Study of Plants Used Against Malaria in Sélingué Subdistrict, Mali. *J Ethnopharmacol* 26(166): 352-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2015.02.054>.
17. Diarra N, Togola A, Dénou A, Willcox M, Daou C et Diallo D. 2016a. Etude ethnobotanique des plantes alimentaires utilisées en période de soudure dans les régions Sud du Mali. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 10(1): 184-197. <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v10i1.14>.
18. Fah L, Klotoé JR, Dougnon V, Koudokpon H, Fanou VBA, Dandjesso C et Loko F: 2013. Étude ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du diabète chez les femmes enceintes à Cotonou et Abomey-Calavi (Bénin). *Journal of Animal & Plant Sciences.* 18(1): 2647-2658.
19. Gandonou DC, Ahissou H, Tokoudagba J-M, Dansou C. 2017. Ethnobotanical, phytochemical and toxicity analysis of a Beninese antihypertensive plant: *Lippia multiflora*. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 11(4): 1816-1828. <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i4.31>.
20. Goleniowski M, Bonfil M, Cusido R, Palazón J. Phenolic Acids (2013) : *Natural Products*. Springer, Berlin, Heidelberg. 1951-73. https://doi.org/10.1007/978-3-642-22144-6_64.
21. Hadonou-Yovo A G, Houessou L G, Loughbegnon T O, Adebisi Y, Sinasson G K S, Semevo D F, Lange U et Boko M. 2019. Diversité et formes d'utilisation des espèces ligneuses de la Réserve de biosphère du Mono (Bénin). *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 19(2) : <https://doi.org/10.4000/vertigo.26257>.
22. Harbone J. B., 1998. Phytochemical Methods: A guide to moderne techniques of plant analysis 3e ed. :chapman and hill.1998. 303p.
23. Kaushik P., Andújar I., Vilanova S., Plazas M., Gramazio P., Herraiz F.J., Navjot Singh Brar N. S., Prohens J. (2015): Breeding Vegetables with Increased Content in Bioactive Phenolic Acids. *Molecules.* 20(10):18464-81. DOI: 10.3390/molecules201018464.
24. Koman S R, Kpan W B, Yao K, Ouattara D. 2019. Plantes utilisées dans le traitement traditionnel de l'infertilité féminine dans le département de Dabakala (Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences.* 42 (1): 7086-7099. <https://doi.org/10.35759/JANmPISci.v42-1.1>.
25. Marella A., Tanwar O P, Saha R, Ali M R, Srivastava S, Akhter M, Shaquiquzzaman M, Alam M.M. 2013. Quinoline: A versatile heterocyclic. *Saudi Pharm. J.* 21(1), 1–12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsps.2012.03.002>.
26. Martinez-Fernandez L, Pons Z, Margalef M, Arola-Arnal A, Muguerza B. 2015. Regulation of vascular endothelial genes by dietary flavonoids: structure-expression relationship studies and the role of the transcription factor KLF-2. *Journal of Nutritional Biochemistry.* 26(3), 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2014.11.003>.
27. Mounkoro P P, Coulibaly S, Dembele S M, Ballo F N, Sanogo R, Diallo D, Paulsen B S. 2020. Étude Ethnobotanique des Plantes Utilisées par les Tradipraticiens de Santé pour le Traitement des Troubles Mentaux dans le District de Bamako, Mali. *Health Sci. Dis:* Vol 21(1).

28. Mpondo M E, Ngene J P, Som L M, Loe G E, Boumsong P C N, Jacques Yinyang J, Dibong S D. 2017. Connaissances et usages traditionnels des plantes médicinales du département du haut Nyong. *Journal of Applied Biosciences* 113: 11229-11245. <https://dx.doi.org/10.4314/jab.v113i1.12>.
29. Nasr T, Bondock S and Youns M. 2014. Anticancer activity of new coumarin substituted hydrazide–hydrazone derivatives. *European journal of medicinal chemistry*. 76: 539-548, <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2014.02.026>.
30. Ngbolua K N, Inkoto C L, Mongo N L, Ashande C M, Masens Y B, Mpiana P T. 2019. Étude ethnobotanique et foristique de quelques plantes médicinales commercialisées à Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 7 (1): 118-128.
31. Rabi T, Bishayee A. 2009. Terpenoids and breast cancer chemoprevention. *Breast Cancer Research and Treatment*. 115, 223–239. <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-008-0118-y>.
32. Radji, A.R., K. Kokou et K. Akpagana, (2010) : Étude diagnostique de la flore ornementale du Togo. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 4(20) : 491-508.
33. Randriamboavonjy JI, Loirand G, Vaillant N, Lauzier B, Derbré S, Michalet S, Pacaud P and Tesse A. 2016. Cardiac protective effects of Moringa oleifera seeds in spontaneous hypertensive rats. *American Journal of Hypertension*. 29(7) : 873–81. <http://dx.doi.org/10.1093/ajh/hpw001>.
34. Rhattas M, Douira A. et Zidane L. 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). *Journal of Applied Biosciences* 97:9187 – 9211.
35. Shah BA, Qazi GN, Taneja SC. 2009. Boswellic acids: a group of medicinally important compounds. *Natural Product Reports*. 26, 72–89. <http://dx.doi.org/10.1039/b809437n>.
36. Togola I, Dembélé AA, Tounkara F, Diarra N, Konaré MA, Karembé M, Maiga SZ, Dembélé D. 2019. Evaluation of in vitro Antioxidant Activities of Ethanol Extracts of *Datura innoxia* Mill. Leaves and Seeds Harvested in Mali. *Annual Research and Review in Biology*. 33(2), 1–8. <https://doi.org/10.9734/ARRB/2019/v33i230115>.
37. Tuttolomondo T., Licata M., Leto C., Savo V., Bonsangue G., LetiziaGargano M., Venturella G., LaBella S. 2014. Ethnobotanical Investigation on Wild Medicinal Plants in the Monti Sicani Regional Park (Sicily, Italy). *J. Ethnopharmacol.* 153(3): 568–586. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.02.032>.
38. Widehem C. et Cadic A. 2006. L'horticulture ornementale française. Inra, Un Point Sur: 98p.
39. Witacenis A, Seito L N, Chagas A S, Junior L D A , Luchini A C, Rodrigues-Orsi P, Cestari S H, Di Stasi L C. 2014. Antioxidant and intestinal anti-inflammatory effects of plant-derived coumarin derivative. *Phytomedicine*, 21(3): 240-246. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2013.09.001>.
40. Yeon JY, Bae YJ, Kim EY, Lee EJ. 2015. Association between flavonoid intake and diabetes risk among the Koreans. *Clinica Chimica Acta*. 439, 225–230. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2014.10.042>.