

FASCICULE DE BREVET D'INVENTION

21 Numéro de dépôt : 1202200539

22 Date de dépôt : 27/10/2022

30 Priorité(s) :

24 Délivré le : 29/08/2023

45 Publié le : 10.11.2023

73 Titulaire(s) :

Mme. DIALLO Lobo Gallet,
01 B.P. 850, ABIDJAN 01 (CI)

72 Inventeur(s) :

Mme. DIALLO Lobo Gallet (CI)

74 Mandataire :

54 Titre : Composition à base de plantes médicinales pour le traitement du diabète et son procédé d'obtention.

57 Abrégé :

L'invention concerne une composition entière ou d'extraits de quatre plantes médicinales que sont de feuilles de *Cassia sieberiana*, de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca* et de fleurs de *Hibiscus sabdariffa*, utilisée pour prévenir et traiter le diabète de façon curative.

Le procédé de préparation consiste à faire bouillir le mélange de plantes pour obtenir un extrait aqueux utilisable directement ou indirectement ou sous forme de lyophilisât ou à préparer un bouillon à l'aide du broyat des feuilles et fleurs des quatre plantes.

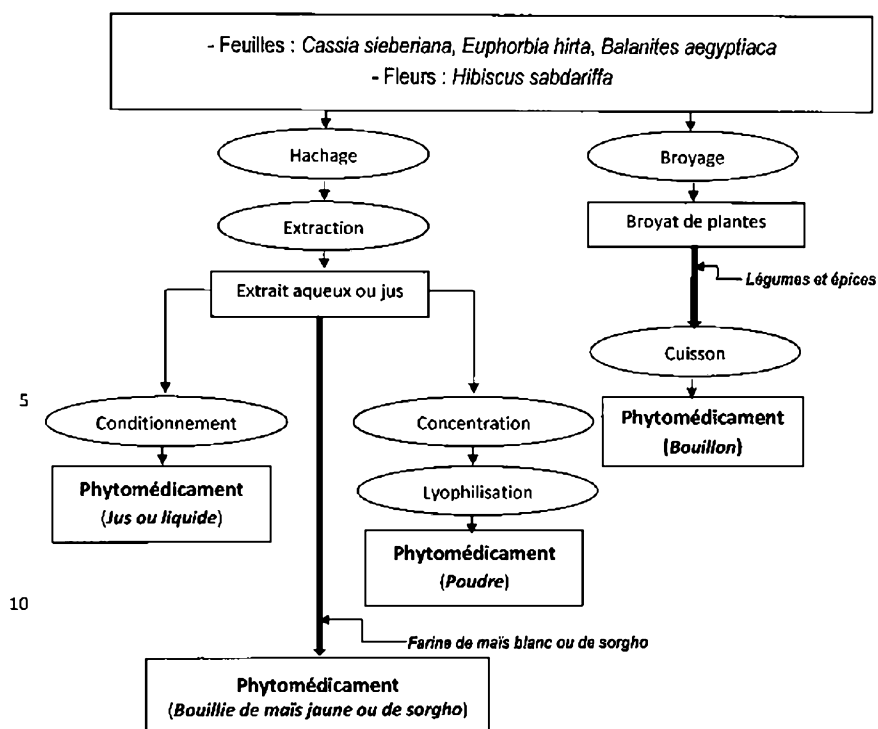


Planche Unique

DESCRIPTION DE L'INVENTION

Composition de plantes médicinales pour le traitement du diabète et son procédé d'obtention

La présente invention concerne une composition d'extraits de plantes médicinales utilisée pour
5 prévenir et traiter le diabète.

L'invention concerne également le procédé mis en œuvre pour obtenir cette composition d'extraits de plantes.

Le diabète est une maladie chronique décrite souvent comme sournoise, caractérisée par la présence d'un excès de sucre dans le sang appelé hyperglycémie et mesuré par un taux de glycémie
10 à jeun égal ou supérieur à 1,26 g/l (7 mmol/l) de sang. En effet, le corps humain a besoin de glucose pour lui servir de carburant, et pour utiliser ce glucose, il a besoin d'une hormone appelée insuline. Or il arrive que le corps, le pancréas particulièrement ne produise pas assez d'insuline ou l'insuline produite ne fonctionne pas comme elle devrait. En conséquence, le glucose reste dans le sang sans parvenir aux cellules et le taux de glucose devient élevé dans le sang provoquant ainsi le diabète.

15 Le diabète est donc une maladie du dérèglement du sucre ; les diabétiques ne métabolisent pas correctement les glucides, ce qui pose deux problèmes : les cellules ne sont pas correctement approvisionnées en "carburant" et le sang reste trop "sucré", baignant les organes dans un milieu inapproprié"

Avec la progression constante de l'obésité à l'échelle mondiale, « l'International Diabetes
20 Foundation » estime que 415 millions d'adultes sont actuellement atteints de diabète, tandis que 318 millions sont « prédiabétiques », c'est-à-dire présentent une intolérance chronique au glucose qui les expose à un risque élevé de développer éventuellement la maladie. Cette situation est très préoccupante, car le diabète fait vieillir prématurément les vaisseaux sanguins et augmente considérablement le risque de maladies cardiovasculaires. Le diabète est devenu la quatrième ou
25 cinquième cause de mortalité dans la plupart des pays développés. Il a d'abord touché essentiellement des pays riches ou développés, mais s'étend maintenant dans les pays pauvres ou nouvellement industrialisés. Son incidence est difficile à mesurer, notamment dans les pays pauvres et ce par manque d'études spécifiques. Selon les symptômes présentés par le malade, il est décrit principalement deux types de diabète :

30 - le diabète dit "de type 1" : il est dû à une absence de sécrétion d'insuline par le pancréas. Il touche environ 10% des diabétiques et atteint surtout les personnes jeunes. Il existe une

prédisposition d'origine génétique au diabète de type 1, mais on ne possède pas une connaissance exacte des phénomènes causals de l'affection. La présence de certains facteurs environnementaux ou « déclencheurs » joue un rôle déterminant dans la survenue de l'affection. Bien que la cause exacte du diabète de type 1 ne soit pas connue, les chercheurs pensent que l'affection s'acquiert quand un virus ou une toxine environnementale endommage le pancréas ou incite le système immunitaire à attaquer les cellules bêta du pancréas (réaction auto-immune). Par la suite, les cellules bêta du pancréas ne sont plus en mesure de produire suffisamment d'insuline ;

- le diabète dit "de type 2" : il est dû à une mauvaise utilisation de l'insuline par les cellules de l'organisme. Il est beaucoup plus fréquent et représente 90 % des diabètes. Et le nombre de patients augmente chaque année en raison de mauvaises habitudes alimentaires et d'une vie quotidienne de plus en plus sédentaire. Dans 80 à 90% des cas, le diabète de type 2 peut être prévenu car il est essentiellement provoqué par une mauvaise hygiène de vie : sédentarité, stress incontrôlé, ou encore mauvaise alimentation. Le diabète de type 2 également appelé « diabète non insulino-dépendant » (DNID) ou « diabète gras »), plus fréquent que celui de type 1, touche essentiellement les personnes de plus de 40 ans. Cette maladie est grave par ses complications, notamment sur le cœur, les vaisseaux sanguins, les reins et les nerfs.

De récentes études classant l'ensemble des données biologiques et cliniques des diabétiques en fonction de leurs valeurs ou de leurs caractéristiques, ont permis d'identifier 5 types de diabètes classés en groupes dont 4 pour le diabète de type 2. Ce sont :

- Groupe 1 : il représente 6% des cas et reprend le diabète de type I, soit le diabète auto-immun et s'identifie par une apparition précoce dans la vie, une diminution de la sécrétion d'insuline, un mauvais contrôle du métabolisme et la présence des anticorps anti-GAD ;

- Groupe 2 : diabète insulino-déficient sévère (18%) ; les patients ont une carence insulinaire précoce, une résistance modérée à l'insuline, un IMC peu élevé, mais une absence d'auto-anticorps les différenciant du groupe 1. Ce groupe se caractérise par une fréquence plus élevée de rétinopathies diabétiques qui est une atteinte de l'œil et de la rétine ;

- Groupe 3 : diabète insulino-résistant sévère (15 %) ; dans ce groupe, les patients ont un IMC élevé avec une résistance sévère à l'insuline. Ces individus présentent une fréquence plus élevée d'atteintes rénales avec un risque d'insuffisance rénale élevé par rapport aux autres groupes ;

- Groupe 4 : diabète modéré lié à l'obésité (22 %) ; ce groupe comprend les patients avec un IMC élevé, et un diabète apparaissant à un jeune âge ;

- Groupe 5 : diabète modéré lié à l'âge (39%) ; les patients sont en général plus âgés et leurs perturbations métaboliques sont modérées.

Les symptômes du diabète de type 1 et du type 2 se ressemblent assez : une augmentation inhabituelle de la soif et de la faim, un besoin fréquent d'uriner, une fatigue anormale, une mauvaise cicatrisation des blessures et des coupures, une peau sèche sujette à démangeaisons, des infections fréquentes des gencives, de la vessie, du vagin, de la vulve ou du prépuce. Chez le nourrisson, le diabète de type 1 est rare et lié à une anomalie génétique. Il se traduit par un érythème fessier (fesses rouges) sévère, des malaises, une faible prise de poids malgré un bon appétit, de la soif, des couches mouillées en permanence, voire des vomissements et de la déshydratation. D'autres symptômes tels que de la confusion, une accélération du rythme respiratoire, une haleine fruitée (un signe d'acidocétose diabétique), une perte de coordination dans les mouvements, de la douleur dans l'abdomen, un secouement, des difficultés d'élocution, une perte de connaissance, de la nausée, des vomissements, des battements de cœur rapides sont à rattacher plus au diabète de type 1.

Les conséquences du diabète peuvent être lourdes pour la santé. En effet, le diabète est un facteur de risque important de maladies cardiovasculaires, infarctus, insuffisance cardiaque, artérite, accident vasculaire cérébral, de neuropathie, ou encore de troubles micro-angiopathiques pouvant conduire à la cécité ou rétinopathie, à une insuffisance rénale chronique ou néphropathie. C'est également une maladie aggravant l'invalidité, provoquant la diminution de l'espérance de vie, et engendrant de forts coûts médicaux.

L'unique traitement du diabète de type 1 est l'apport d'insuline par injections qui est indispensable à la vie. Cependant, l'insuline présente l'inconvénient majeur de détruire le pancréas à la longue. Le traitement de référence du diabète de type 2 est l'optimisation des habitudes de vie : une perte de poids si nécessaire, une activité physique régulière et une alimentation équilibrée peuvent être suffisants pour contrôler la glycémie dans un premier temps.

En seconde intention, des antidiabétiques oraux et /ou injectables sont prescrits pour contrôler la glycémie. Toutefois, des médicaments tels que la metformine induisent des effets indésirables : goût métallique dans la bouche, anorexie, nausées, gêne abdominale, diarrhées.

Chez les patients ayant déjà développé un diabète, l'OMS recommande divers moyens pour diminuer les impacts de la maladie. Il s'agit du traitement précoce de l'hypertension artérielle et de l'hyperlipémie, du contrôle de la glycémie, la détection et le traitement précoce de la protéinurie pour

limiter ou freiner l'évolution vers l'insuffisance rénale et d'une lutte plus efficace contre le tabagisme et l'alcoolisme, facteurs d'aggravation du diabète.

Dans tous les cas, le diabète reste une maladie que la médecine moderne a du mal à traiter au point de prescrire un traitement à vie. Il ne se passe pratiquement pas de jour sans que l'on n'enregistre plusieurs cas de morts du diabète dans le monde sans oublier les plaies gangrénées et les amputations que cette maladie provoque. D'ailleurs, l'on considère généralement que le diabète de type 2 comme une maladie chronique irréversible, dont on ne peut espérer guérir, et que la seule option thérapeutique demeure de limiter les dégâts causés par l'hyperglycémie.

Afin d'aboutir à des remèdes plus efficaces pour le traitement et la guérison du diabète, des initiatives importantes sont menées dans le domaine de la phytothérapie. C'est ainsi que dans la région d'Al Haouz-Rhamna (Maroc central), une étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement du diabète, et les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale ont permis de recenser 150 plantes médicinales qui se répartissent en 121 genres et 54 familles parmi lesquelles cinq prédominent, notamment les *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae* et *Brassicaceae*. Ces plantes servent dans la majorité des cas à préparer des recettes antidiabétiques sous forme de décoction et macération. Toutefois, ces médicaments qui relèvent de la phytothérapie traditionnelle sont encore à améliorer.

Le brevet CI120120019 déposé le 30 août 2012 décrit un phytomédicament à base d'extraits de deux plantes pour le traitement du diabète. Mais ce médicament d'un goût très amer est difficile à boire et provoque des diarrhées chez le patient. En outre, son effet sur l'hyperglycémie est lent.

Le but de l'invention est de fournir un remède naturel sans effet indésirable majeur, ayant un effet rapide, facile à consommer et capable de prévenir et de traiter le diabète de façon curative.

Conformément à l'invention, ce but est atteint avec une composition d'extraits de quatre plantes médicinales se présentant sous diverses formes, utilisée pour prévenir et traiter le diabète utilisée dans la prévention et le traitement curatif du diabète. Le phytomédicament selon l'invention est un extrait aqueux ou un lyophilisat ou encore un broyat entier de feuilles de *Cassia sieberiana*, de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca* et de fleurs de *Hibiscus sabdariffa*.

Dans un mode de réalisation, le procédé de préparation du phytomédicament selon l'invention comporte les étapes suivantes :

- Sélection et nettoyage : cueillir les feuilles de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca*, de *Cassia sieberiana* et les fleurs de *Hibiscus sabdariffa* fraîches et saines et les laver à l'eau propre ;

- Pesage et mélange : mélanger en proportions égales les feuilles de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca*, les fleurs de *Hibiscus sabdariffa* et à moitié les feuilles de *Cassia sieberiana*, propres et saines pour être hachées ou broyées. ;

5 - Extraction : le mélange de feuilles fraîches est porté à ébullition dans de l'eau propre pour extraire les phytomolécules actives. L'infusion ou jus obtenu est conditionné après refroidissement et utilisé pour prévenir et traiter le diabète.

Dans un mode de réalisation, le jus est utilisé comme jus de cuisson pour la bouillie de sorgho ou de maïs jaune destinée aux prédiabétiques ou personnes ayant déjà développées un diabète;

10 - Déshydratation : dans un mode de réalisation, l'extrait aqueux ou jus est d'abord concentré, puis totalement desséché pour donner une poudre constituant le phytomédicament selon l'invention, qui est enfin mise en gélules.

Dans un mode de réalisation, le broyat de mélange de feuilles fraîches est cuit avec des épices et assaisonné pour donner un phytomédicament sous forme d'un bouillon, qui est stérilisé et conditionné dans des emballages propres. Ce bouillon est également destiné aux prédiabétiques et
15 aux personnes ayant déjà développées un diabète.

Le phytomédicament conforme à l'invention présente les avantages suivants : il est naturel, moins coûteux et prescrit pour un traitement pendant une durée déterminée pour guérir le diabète. En outre, il permet au patient de surseoir aux injections d'insuline en quelques jours.

20 Les autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée basée sur un mode de réalisation non limitatif et s'appuyant sur la figure 1 de la planche unique.

L'invention est une composition de feuilles de quatre plantes médicinales utilisée pour prévenir et traiter le diabète de façon curative. Le phytomédicament selon l'invention peut se présenter soit sous forme d'un extrait aqueux ou un lyophilisat ou encore un broyat entier de feuilles.

25 Dans un mode de réalisation, le procédé de préparation du phytomédicament selon l'invention comporte les étapes suivantes :

- Sélection et nettoyage : les feuilles de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca*, de *Cassia sieberiana* et les fleurs de *Hibiscus sabdariffa*, fraîches et saines sont cueillies et lavées soigneusement à l'eau propre.

- Pesage et mélange : 1 kg de chacune des feuilles de *Euphorbia hirta*, *Balanites aegyptiaca*, fleurs de *Hibiscus sabdariffa* et 500g de feuilles de *Cassia sieberiana*, propres et saines sont mises ensemble et hachées ou broyées ;

- Extraction : le mélange de feuilles et fleurs fraîches hachées est mélangé à l'eau et chauffé jusqu'à ébullition dans de l'eau propre. Cette opération permet d'extraire les substances actives ou phytomolécules contenues dans les feuilles et fleurs et solubles dans l'eau. L'extrait aqueux obtenu est conditionné après refroidissement pour donner un phytomédicament permettant de prévenir et traiter le diabète. Cet extrait est aussi utilisé comme jus de cuisson de bouillie de sorgho ou de maïs jaune pour les prédiabétiques afin de prévenir la hausse de la glycémie et la baisser pour enfin la stabiliser ;

- Déshydratation : dans un mode de réalisation, l'extrait aqueux est d'abord concentré par évaporation sous vide. Le concentrât obtenu est totalement desséché par lyophilisation pour donner une poudre qui sert à prévenir et à traiter le diabète qui est conditionné en gélules.

Dans un mode de réalisation, le mélange de feuilles et fleurs fraîches broyé est utilisé pour préparer un bouillon destiné aux prédiabétiques et les patients ayant déjà développé un diabète. Dans un mode de réalisation préféré, le broyat de feuilles et de fleurs est cuit avec des épices et des légumes et assaisonné. Le bouillon obtenu est stérilisé et conditionné dans des emballages stériles.

Sous toutes ses formes, le phytomédicament selon l'invention peut se conserver pendant deux années. Son utilisation diminue le taux de glycémie, régénère les cellules du foie, diminue le taux de cholestérol, réduit considérablement l'incontinence mictionnelle et fait disparaître les œdèmes au niveau des pieds.

La posologie indiquée dépend de la forme du phytomédicament et du traitement visé. Ainsi, pour prévenir le diabète, il faut boire 60 mL de jus tous les soirs pendant 21 jours à un mois. Pour un malade sous insuline, le traitement curatif se fait en deux phases : le malade devra d'abord boire 60 mL de jus (ou avaler 2 gélules), matin, midi et soir pendant une semaine au maximum. Cette première phase permet de baisser la glycémie et arrêter les injections d'insuline. Ensuite, sur une période de trois mois, il devra boire 60 mL (ou avaler 2 gélules) le matin et le soir et enfin 60 mL de jus (ou avaler une gélule) au coucher selon l'évolution de la maladie jusqu'à guérison totale.

REVENDEICATIONS

1- Phytomédicament caractérisé en ce que ledit phytomédicament est une composition d'extraits ou entière de feuilles et fleurs de quatre plantes médicinales utilisée pour prévenir et guérir le diabète, et se présentant sous forme d'un extrait aqueux ou d'un lyophilisat ou encore d'un bouillon de feuilles de *Cassia sieberiana*, de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca* et de fleurs de *Hibiscus sabdariffa*.

2- Préparation de phytomédicament selon la revendication 1, caractérisé en ce que le procédé comprend les étapes suivantes :

- la sélection et nettoyage qui consiste à cueillir les feuilles de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca*, de *Cassia sieberiana* et les fleurs de *Hibiscus sabdariffa* fraîches et saines et les laver à l'eau propre ;

- le pesage et mélange qui consiste à mélanger en proportions égales les feuilles de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca*, les fleurs de *Hibiscus sabdariffa* et à moitié les feuilles de *Cassia sieberiana*, propres et saines pour les hacher ou les broyer ;

- l'extraction qui consiste à faire bouillir dans de l'eau propre le mélange de feuilles et de fleurs pour donner un extrait aqueux contenant des phytomolécules, qui est conditionné après refroidissement ;

- la déshydratation qui consiste à concentrer puis à dessécher totalement l'extrait aqueux pour donner une poudre qui est mise en gélules.

3- Préparation de phytomédicament selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le broyat de feuilles et fleurs fraîches est cuit avec des épices et assaisonné pour donner un bouillon, qui est stérilisé et conditionné dans des emballages propres. Ce bouillon peut être utilisé pour stabiliser la glycémie des prédiabétiques et des personnes ayant déjà développé un diabète.

4- Utilisation de phytomédicament selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le jus extrait des feuilles et fleurs des plantes est utilisé comme jus de cuisson pour la bouillie de sorgho ou de maïs jaune pour stabiliser la glycémie des prédiabétiques et des personnes ayant déjà développé un diabète.

ABREGE DESCRIPTIF

Composition de plantes médicinales pour le traitement du diabète et son procédé d'obtention

5 L'invention concerne une composition entière ou d'extraits de quatre plantes médicinales que sont de feuilles de *Cassia sieberiana*, de *Euphorbia hirta*, de *Balanites aegyptiaca* et de fleurs de *Hibiscus sabdariffa*, utilisée pour prévenir et traiter le diabète de façon curative.

Le procédé de préparation consiste à faire bouillir le mélange de plantes pour obtenir un extrait aqueux utilisable directement ou indirectement ou sous forme de lyophilisat ou à préparer un bouillon à l'aide du broyat des feuilles et fleurs des quatre plantes.

PLANCHE UNIQUE

