

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 28568 B1**  
(51) Cl. internationale : **A23F 5/00; A61K 6/00;  
A61K 36/736**  
(43) Date de publication : **02.05.2007**

---

(21) N° Dépôt : **29432**  
(22) Date de Dépôt : **02.11.2006**  
(30) Données de Priorité : **08.04.2004 US 60/560,865**  
(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/US2004/036630 03.11.2004**  
(71) Demandeur(s) : **VDF FUTURECEUTICALS, INC., 819 DIXIE HIGHWAY MOMENCE, IL 60954 (US)**  
(72) Inventeur(s) : **MILJKOVIC, Dusan**  
(74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **PROCEDES ET COMPOSITIONS COSMETIQUES A BASE DU FRUIT DU  
CAFEIER**  
(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UNE COMPOSITION COSMÉTIQUE  
COMPRENANT UNE PRÉPARATION À BASE DE FRUIT DU CAFÉIER, ET EN  
PARTICULIER UN EXTRAIT DU FRUIT DU CAFÉIER SÉCHÉ RAPIDEMENT, ET  
PROCHE DE LA MATURATION. L'INVENTION CONCERNE, EN PARTICULIER,  
DES COMPOSITIONS COSMÉTIQUES QUI SONT FORMULÉES COMME UN  
SHAMPOOING, UNE LOTION, UNE CRÈME, UN BAUME OU UN ONGUENT,  
QUI PRÉSENTENT AU MOINS UN EFFET ANTIOXYDANT, UN EFFET ANTI-  
INFLAMMATOIRE, UN EFFET PHOTOPROTECTEUR, UN EFFET ANTI-MUTAGÈNE, UN  
EFFET CHIMIOPROTECTEUR, UN EFFET RÉDUCTEUR DE CICATRICE, UN EFFET  
ÉCLAIRCISSEUR CUTANÉ, UN EFFET HYDRATANT, UN EFFET ANTIRIDES ET UN  
EFFET ANTIBACTÉRIEN.

**RESUME**

L'invention concerne une composition cosmétique comprenant une préparation à base de fruit du caféier, et en particulier un extrait du fruit du caféier séché rapidement, et proche de la maturation. L'invention concerne, en particulier, des compositions cosmétiques qui sont formulées comme un shampooing, une lotion, une crème, un baume ou un onguent, qui présentent au moins un effet antioxydant, un effet anti-inflammatoire, un effet photoprotecteur, un effet anti-mutagène, un effet chimioprotecteur, un effet réducteur de cicatrice, un effet éclaircisseur cutané, un effet hydratant, un effet antirides et un effet antibactérien.

A

### Procédés et compositions cosmétiques à base du fruit du caféier

Cette application réclame la priorité à un numéro de série du Brevet Temporaire des Etats Unis le 60/560.865, classé le 8 avril 2004 ; et le numéro de série Temporaire 60/618900 du même Brevet classé le 12 octobre 2004; en outre il es relié à nos numéros de série des Applications Brevets Internationales PCT/US03/11950 et PCT /US03 /11951 et qui sont incorporés dans la référence ci-dessus.

#### Champ de l'invention

Les procédés et compositions cosmétiques se relieent particulièrement à ceux qui comportent du fruit de caféier, des préparations à base de fruit du caféier et de ses extraits.

#### Contenu de l'invention

Beaucoup de formules cosmétiques incluent des extraits de plantes ou des préparations à partir d'une ou de plusieurs plantes pour arriver à un résultat particulièrement souhaitable .Typiquement, les plantes utilisées dans de telles formules sont celles avec la valeur médicinale connue. Par exemple, des extraits de camomille sont fréquemment employés pour réduire l'inflammation, des extraits de *vera d'aloès* sont employés pour soulager des irritations de peau, et des extraits de calendula sont employés souvent en tant qu'antiseptique.

Remarquablement, la plupart des plantes non médicinales, et particulièrement les plantes qui sont normalement employées pour la nourriture ou pour la préparation de boissons qui sont généralement absentes dans des formules cosmétiques, et les utilisations les plus notables des plantes non médicinales comestibles en produits de beauté, incluent le concombre pour des masques, des amandes et des abricots pour la peau. Dans un autre exemple, comme décrit dans la Pat. APP. N° 2004054534 des Etats-Unis, les extraits des grains de caféier décaféinés rôtis et non rôtis sont employés pour traiter la peau grasseuse. Tandis qu'on dise que de tels extraits normalisent l'activité sebaceous de glandes au moins à un certain degré, des divers inconvénients néanmoins demeurent. Entre autres, et selon la formule particulière, la stabilité chimique de tels extraits peut être moins que souhaitable. Alternativement, comme expliqué dans la Pat. APP. N° 20020187239 et WO 200 2062159 des Etats-Unis, les inventeurs décrivent l'utilisation des déchets de plantes (E.g., utilisation de

pulpe de à base de fruit du caféier, de production de café) comme matière première pour la préparation d'un extrait de plante. Cependant, la production de café exige typiquement la moisson des fruits mûrs du caféier qui sont connus pour avoir un niveau substantiel de croissance microbienne. En conséquence, les déchets (i.e. la pulpe) sont presque invariablement et fortement souillés avec les diverses mycotoxines et ils doivent donc être détoxiqués avant l'utilisation.

Par conséquent, on peut trouver de nombreuses formules cosmétiques qui sont connues dans ce domaine, presque toutes souffrent d'un ou plusieurs inconvénients, particulièrement là où de telles formules incluent une partie d'une plante de caféier. Par conséquent, il y a toujours un besoin de fournir les procédés et compositions cosmétiques améliorées.

### **Résumé de l'invention**

La présente invention est orientée sur les divers procédés et compositions cosmétiques dans lesquelles la composition cosmétique inclut du fruit du caféier, ou une partie et/ou extrait.

En particulier si on considère l'aspect des thèmes inventifs, la composition cosmétique inclut une préparation à base de fruit du caféier, et de préférence une préparation à base de fruit du caféier faite à partir de fruit secondaire mûr et/ou le fruit rapidement sèche de caféier, où le fruit secondaire mûr de caféier est séché rapidement tels que le niveau de mycotoxine à base de fruit du caféier est moins de 20 ppb pour les aflatoxines totales, moins de 10 ppb pour les ochratoxines totales, et moins de 5 pages pour les fumonisins totaux. Encore plus particulièrement, la préparation préférée de fruits de caféier est des extraits alcooliques et/ou aqueux qui sont préparés à partir, au moins, de deux des haricots du fruit du caféier, de la pulpe, du mucilage, et de la coque de fruit du caféier.

Les compositions cosmétiques examinées peuvent être formulées dans une variété de formules, et particulièrement les formules préférées incluent des shampooings, lotions, les crèmes, des baumes, et des onguents. Il est préférable que la composition cosmétique soit associée à une information que d'avoir comporté la préparation à base de fruit du caféier, et on constate encore qu'une information peut être associée à la composition d'un effet antioxydant, d'un effet anti-inflammatoire, d'un effet UV protecteur, d'un effet antimutagenique, d'un effet chemoprotective,

d'un effet réduisant de cicatrice, d'un effet allégement de peau, d'un effet d'hydrater, un effet de réduction de ride, et d'un effet antibactérien.

Selon la nature particulière de la préparation à base de fruit du caféier, on devrait préciser que de telles préparations incluent au moins deux catégories des composés choisis dans le groupe des acides de caféier, les monosaccharides essentiels, les polysaccharides de mucilage de caféier, et le trigonelline, où ces catégories sont présentes dans l'extrait en une quantité au moins de 1 % du poids total, et plus typique au moins de 5% du poids total. Les acides exemplaires considérés de caféier incluent l'acide chlorogénique, l'acide furelique, et l'acide caféique, et les monosaccharides essentiels incluent l'arabinose, le fucose, le mannose, le xylose, et le galactose.

En conséquence, une méthode de marketing d'une composition cosmétique peut comporter une étape de fourniture de la composition cosmétique et une autre étape de fournir une information que celle qui comporte une préparation à base de fruit du caféier. Dans des méthodes préférées, la préparation à base de fruit du caféier la préparation comporte un extrait de fruit du caféier (mieux un fruit secondaire mûr de caféier et/ou un fruit séché rapidement de caféier). Cette information est associée à la composition cosmétique (e.g. imprimé sur le récipient contenant la formule et/ou le paquet contenant le récipient).

Les divers objets, dispositifs, aspects et avantages de la présente invention deviendront plus évidents dans la description détaillée qui suit des modes de réalisation préférée de l'invention.

#### Description détaillée

Les inventeurs ont découvert que les fruits de caféier, les parties, et/ou les extraits de caféier peuvent être employés dans les produits de beauté, et particulièrement dans les produits cosmétiques qui sont appliqués (e.g., à la peau ou aux cheveux). Généralement, on remarque que n'importe quel fruit du caféier, partie et/ou extrait se considère appropriée pour l'usage ci-dessus. Cependant, les fruits, les parties et/ou les extraits particulièrement préférables de caféier incluent ceux des fruits semi mûrs et/ou un fruit du caféier rapidement séché, qui est particulièrement basses en mycotoxines.

Comme utilisé ci-dessus, le terme « à base de fruit du caféier » se rapporte au fruit entier de l'arbre du caféier (*Coffea Spec.*) dans lequel l'exocarpe et le mésocarpe externe (i.e., la pulpe) entourent le mésocarpe intérieur (i.e. le mucilage) et endocarpe

(i.e., la coque), qui entoure à leur tour les graines (i.e., les haricots). Ainsi, le fruit du caféier de limite se rapporte spécifiquement à un fruit entier de caféier, qui peut ou ne pas inclure la tige du fruit.

Le terme « semi mûr de fruit du caféier » se réfère à un fruit du caféier qui n'a pas encore atteint l'étape mûre, qui est généralement caractérisée par la susceptibilité à ou présence d'une infection fongique et/ou une présence des mycotoxines. Ainsi, un fruit du caféier secondaire est à une étape de maturité dans laquelle le fruit du caféier montrera les niveaux de mycotoxine qui sont en dessous du 20 ppb pour les aflatoxines totales, en dessous de 5 ppm pour les fumonisins totaux, en dessous de 5 ppm pour les vomitoxins totaux, et en dessous du 5 ppb pour des ochratoxines. Les fruits de caféier rapidement séchés sont précisément séchés dans un délai de 0-48 heures (et mieux entre 6-24 heures) de la moisson tels que la teneur en eau résiduelle est pas plus haut que 20% (wt/wt), et typiquement pas plus haut que 6-12% (wt/wt).

Cela est d'une part, d'autre part, les fruits semi mûrs montreront typiquement au minimum une certaine couleur verte (au moins 5%, plus précisément au moins 10%) et seront typiquement exemptes de tous les défauts extérieurs (e.g., dommages, des coupes, et/ou des trous couvrant une surface de moins de 5% de fruit). Les fruits de caféier semi mûrs peuvent également être cultivés du fait qu'elles resteront sur l'arbre du caféier pendant la durée de la cueillette où les fruits de caféier sont triés à la main et utilisés pour la production des grains de caféier. Alternativement, une trieuse de couleur (e.g., l'équipement de CCD) peut être utilisée pour identifier et choisir les fruits de caféier semi mûrs sur une base quantitative de couleur où les fruits de caféier sont moissonnés et automatiquement assortis.

En plus, on devrait apprécier que plusieurs aspects et exemples examinés utilisent des fruits de caféier dans un état secondaire prêt, des fruits complètement mûrs de caféier se considèrent également appropriés, et particulièrement, à tels fruits mûrs de caféier qui sont essentiellement exemptes des dommages extérieurs (i.e., pas plus de 5% de superficie) et/ou infection microbienne (i.e., infestation qui a comme conséquence des niveaux de mycotoxine moins de 20 ppb pour les aflatoxines totales, moins de 5 ppb pour les fumonisins totaux, moins de 5 ppb par minute pour les vomitoxins totaux, et moins de 5 ppb pour des ochratoxines sur une base de poids sec). Ainsi, tous les produits et/ou fruits cosmétiques de caféier peuvent comporter complètement des fruits mûrs que des fruits semi mûrs dans des proportions variables.

Par exemple, les proportions appropriées incluent des fruits 100% mûrs à 0% semi mûrs, de préférence 90% mûrs à 10% semi mûrs, mieux 75% mûrs à 25 % semi mûrs, de préférence 50% mûrs à 50% semi mûrs, et mieux moins de 25% mûrs plus de 75% semi mûrs.

Comme encore utilisé ci-dessus, le terme fruit du caféier « rapidement séchée » signifie que le fruit entiers de café est séchés sous une norme qui limite la croissance des moules, des mycètes, et/ou de la levure jusqu' à un degré où le fruit du caféier séché montrera les niveaux de mycotoxine qui sont en dessous du 20 ppb pour les aflatoxines totales, en dessous de 5 ppb par minute pour les fumonisins totaux, en dessous de 5 ppb par minute pour les vomitoxins totaux, et en dessous du 5 ppb pour des ochratoxines. Les fruits de café rapidement séchés sont typiquement séchés dans un délai de 0-48 heures (et mieux entre 6-24 heures) de la moisson tels que la teneur en eau résiduelle n'est pas plus haut que 20% (wt/wt), et plus typiquement pas plus haut que 6-12% (wt/wt). Le processus de séchage approprié (qui peut ou ne peut pas avoir comme conséquence un fruit du caféier rapidement séché de cette partie) inclue le séchage par l'air, le séchage par soleil, le séchage par pulvérisation, la lyophilisation, etc.

Comme encore utilisé ci-dessus, le terme « mycotoxine » se rapporte à n'importe quel produit toxique formé dans un moule, un mycète, et/ou une levure qui montre la toxicité significative à un être humain ou à un animal une fois ingérée. Les mycotoxines spécifiquement examinées incluent des aflatoxines (et en particulier B1, B2, G1, et G2), des fumonisins (et en particulier B1, B2, et B3), ochratoxine, deoxynivalenol (DON, vomitoxin), toxine T2, et zearalenone. Le terme « aflatoxines totales » se rapporte donc à la somme de toutes les variantes d'aflatoxine, le terme « fumonisins totales » se rapporte à la somme de toutes les variantes de fumonisin, et le terme « ochratoxines totales » se rapporte donc à la somme de toutes les variantes d'ochratoxines.

Des préparations exemplaires des fruits de caféier, des parties et/ou des extraits appropriés sont décrites dans nos Applications de Brevet Internationales avec les numéros de série PCT/US03/11950 (avec titre de fruit du caféier de Mycotoxine bas) et PCT/US03/11951 (avec titre « méthodes pour des produits à base de fruit du caféier »), qui sont spécifiquement incorporés par la référence ci-dessus. De plus, alors qu'on préfère généralement que le fruit du caféier aie des produits qui sont réduits ou même exempts de mycotoxines, on devrait admettre que pour l'usage

caractéristique, la quantité laissée et/ou tolérée de mycotoxines peut être plus haute qu'exigée pour les produits alimentaires. Ainsi, on préfère généralement que les préparations examinées à base de fruit du caféier sont faites de fruits semi mûrs et/ou de fruits de caféier rapidement séchés ou d'une série de fruits de caféier qui inclut au moins une fraction (E.g., au moins 10%, plus typiquement au moins 20%, typiquement encore à au moins 50%) des fruits de caféier semi mûrs et/ou des fruits de caféier rapidement séchés.

En général, dans les formules cosmétiques, la préparation à base de fruit du caféier peut être dans diverses formes appropriées à composer dans un produit cosmétique, ou peut même être formulée pour l'application directe sans être composé encore plus. Par conséquent, des préparations examinées à base de fruit du caféier peuvent être préparées comme matériel mécaniquement traité (e.g., poudre lyophilisée, ou plutôt matériel pulvérisé et déshydraté, ou liquide obtenu à partir des fruits de caféier serrés). On devrait estimer encore que les fruits de caféier peuvent être (e.g., après une étape du traitement mécanique) chimiquement traités, et en particulier des étapes de transformation chimique appropriées incluant l'extraction solvant ou par fractionnement. Par exemple, des fruits de caféier peuvent être pulvérisés et extraits au moyen du dissolvant aqueux et/ou alcoolique pour obtenir une solution enrichie dans un ou plusieurs composants souhaitables (et/ou pour obtenir une matière réduite d'un ou plusieurs composants peu désirés). Des extraits ainsi préparés peuvent encore être raffinés et/ou enrichis dans un élément spécifique en utilisant les méthodes chromatographiques (e.g., échange ionique, exclusion de taille, ou filtration), ou par l'addition d'un composant ou d'un fragment de fruit du caféier. Dépendant des composants désirés, il faut reconnaître que les extraits peuvent également être préparés en parties choisies du fruit du caféier (e.g., au moins un ou plusieurs des haricots du fruit du caféier, la pulpe, le mucilage, et/ou la coque du fruit du caféier).

Il convient de noter que plus de 50 % de poids de la matière sèche du fruit du caféier semi mûre est représenté par des hydrates de carbone, et particulièrement des polysaccharides. Le reste est composé des diverses protéines (d'environ 10 % à 12 % des lipides saponifiables (d'environ 10 % à 18 % de poids), les lipides non saponifiables (environ 10 % poids), et les divers autres composants lipophiles, y compris des phytosterols, les tocophérols, les alcools diterpeniques (E.g., cafestol, kahweal, dérivés de Kauranic), etc. Les fruits de caféier comportent les divers acides



phénoliques (typiquement environ 5 % poids), avec les représentants typiques comme l'acide furélique, acide quinique, acide caféique, et acide chlorogénique. La caféine peut être présente entre environ de 0.5 % et 2 % de poids et encore plus élevé.

Selon la nature particulière de la préparation du fruit du caféier (extrait), les préparations et/ou les extraits considérés contiennent donc des quantités variables d'acides de caféier (E.g., acide chlorogénique, acide furelique, et acide de caféine), monosaccharides essentiels (E.g., glucose, galactose, arabinose, mannose, xylose, fucose, N-acetylgalactosamine, acide N-acétylneuraminique), polysaccharides de mucilage de caféier, et/ou trigonelline. Cependant, on préfère typiquement que (au moins deux) des acides de caféier, monosaccharides essentiels. Les polysaccharides de mucilage de caféier, et/ou le trigonelline sont présents dans la composition, la préparation, ou l'extrait cosmétique dans une quantité au moins de 1 % du poids total, et encore plus préférable de 2-5 % du poids total, et mieux entre 5 et 20 du poids total. Généralement, on préfère que la formule cosmétique soit spécialement appliquée à la peau, aux ongles, et/ou aux cheveux. En conséquence, la composition et la façon particulières de l'application peuvent être considérablement changées, sachant que tous les compositions et/ou les formules cosmétiques sont considérées appropriées pour l'usage ci-dessus. Par exemple, les produits cosmétiques appropriés contiennent les gels, les crèmes, des mousses, des onguents, des formules de rouge à lèvres des liquides (pulvérisables ou autrement appliqués), etc., qui peuvent être employés en tant que produit d'épuration, un agent de soin de peau, et/ou un produit de beauté fonctionnelle. Il y a de nombreuses formules pour l'usage cosmétique connues dans ce domaine (les formules de produit de beauté et de toilette par Ernest W.Flick ; Publications de Noyes ; 2<sup>ème</sup> édition, 15 janvier 2000 ; ISBN : 0875514549), et toutes sont considérées appropriées pour l'usage ci-dessus.

On constate souvent que la composition cosmétique pour la préparation du fruit du caféier contient de préférence une quantité d'environ 0.1 % et 80% du poids, et une quantité entre 1% du poids et 40 % du poids, et mieux une quantité d'environ 5% du poids et 20% du poids. Cependant, là où la préparation de fruit du caféier est fortement concentrée, les quantités inférieures sont également examinées. Autrement dit les compositions cosmétiques, selon les thèmes inventifs, peuvent aussi contenir des agents additionnels, y compris des détergents, des antioxydants, des vitamines, des minerais (matériels complexes non-métalliques), parfum, hormones de plantes, acides d'hydroxyle alpha, composés acétylés les (e.g., cystéine de N-acétyle), etc.

Il faut remarquer que les fruits de caféier (qui peuvent être semi mûrs et/ou mûrs) peuvent être directement employés dans des formules cosmétiques sans l'étape de séchage. Par exemple, ces fruits de caféier peuvent être pulvérisés, saupoudrés, ou macérés dans une pâte ou dans une purée, qui sont alors inclus dans une formule cosmétique.

Alternativement, les fruits de caféier peuvent également être réduits pour obtenir un jus de fruit du caféier ou un concentré de jus, qui sont alors inclus dans la formule cosmétique. Il faut aussi considérer que de tels matériaux des fruits de caféier non murs sont de préférence inclus dans une formule cosmétique, dans d'autres utilisations, et particulièrement des utilisations dans des applications alimentaires sont également clairement examinées ci-dessus. Par exemple, de tel jus, les purées, et tout autre matériel peuvent être inclus dans un snack-bar, boisson, ou tout autre matière comestible dans diverses concentrations (e.g., entre environ 0.01% du poids et 99% du poids, plus typiquement entre 0.1% du poids et 50 % du poids, plus encore entre environ 1% du poids et 20% du poids), et en particulier les produits alimentaires et utilisations appropriés qui sont décrits dans nos applications de brevet internationales avec les numéros de série PCT/US03/11950 et PCT/US03/11951, qui sont incorporés par la référence ci-dessus.

En plus les utilisations examinées incluent l'utilisation des préparations à base de fruit du caféier en tant qu'antioxydant dans une composition de matière, où la concentration de la préparation à base de fruit du caféier est typiquement entre 0.01 % du poids et 99.9 % du poids plus typiquement entre 0.1 % du poids et 50 % du poids, le plus typiquement encore, entre 1% du poids et 50% du poids, le plus typiquement entre 1 % du poids et 20 % du poids de composition entière.

Il convient également de noter que les procédés et compositions considérés peuvent également utiliser des extraits d'autres plantes que la plante de caféier, et des plantes qui comportent (de préférence au moins deux) de l'acide chlorogénique, l'acide caféique, et l'acide furelique particulièrement préférés. Mieux, l'acide chlorogénique, l'acide de caféine, et l'acide furelique sont présents dans une quantité au moins de 0.1 % poids (ou 0.5wt% environ à 5wt %, et encore plus élevé) à de telles fabriques périodiques.

En ne se limitant pas aux thèmes inventifs, les inventeurs considèrent que les compositions cosmétiques présentées ci-dessus peuvent montrer de nombreux

avantages pour l'usage actuel. Entre autres, les inventeurs considèrent ces nombreux composants de fruit du caféier qui se complètent par leurs divers ingrédients potentiels - e.g., l'acide furelique, l'acide de caféine, ou l'acide chlorogénique) peuvent agir en tant que protectant UV, et/ou en tant qu'antioxydant. Cela d'une part d'autre part, les inventeurs considèrent que les produits à base de fruit du caféier incluent divers polysaccharides, et particulièrement les polysaccharides de mucilage, qui peuvent avoir l'effet bénéfique sur la peau (e.g., par l'intermédiaire d'hydrations ou d'autre effet). Ainsi, les effets bénéfiques examinés de compositions cosmétiques, selon les thèmes inventifs, incluent un résultat meilleur pour la peau, exfoliation accrue, l'effet keratolytique, la diminution des rides, la diminution du vieillissement biologique et/ou apparent, la diminution du hyperpigmentation (e.g., melasma, dus à l'exposition, à l'âge - connexe, etc. UV.), diminution des dommages oxydants directs et indirects (propriétés antioxydants), diminution d'irritation et/ou inflammation, et/ou sensation améliorée (e.g., douceur accrue).

En conséquence, les inventeurs considèrent que les compositions cosmétiques selon les thèmes inventifs peuvent être lancées sur le marché en association avec une information indiquant que la composition cosmétique comporte une préparation à base de fruit du caféier (qui est de préférence préparée à partir d'un fruit du caféier semi mûr et/ou rapidement séché). De nombreuses manières dont l'association peut être fournie, et les associations particulièrement préférables incluent l'association physique dans laquelle l'information est imprimée sur le récipient qui contient la composition, ou dans l'information qui est imprimée sur un paquet contenant le récipient. De même, les informations peuvent également être fournies par l'intermédiaire d'un affichage de ventes et/ou une brochure ou une publication. En outre les informations peuvent, alternativement, non seulement être fournies sous une forme écrite ou imprimée, mais peuvent également être montrées dans un format graphique (e.g., par l'intermédiaire de l'Internet) et/ou montrées comme publicité ou annonce publicitaire informative commerciale.

Spécialement dans les aspects considérés, l'information associera la préparation à base de fruit du caféier et/ou la composition cosmétique comportant la préparation à base de fruit du caféier avec un effet souhaitable. Pour d'autres effets examinés, la préparation à base de fruit du caféier et/ou la composition cosmétique comportant la préparation à base de fruit du caféier a au moins un effet antioxydant, un effet anti-inflammatoire, un effet protecteur UV, un effet anti mutagène, un

effet chemo protecteur, un effet diminuant la cicatrice, un effet d'allégement de peau, un effet de diminution de ride, un effet d'hydratation, et un effet antibactérien.

#### Exemples

Les exemples suivants sont fournis pour permettre à une personne à connaissance ordinaire dans le domaine de faire et d'employer des compositions selon les thèmes inventifs et d'illustrer les compositions exemplaires et les méthodes généralement décrites ci-dessus.

#### *Moisson des fruits entiers de caféier*

La maturité des fruits de caféier a été déterminée en estimant visuellement la quantité de couleur verte et rouge (ou de jaune, ou appropriée) des fruits entiers. Quand les fruits mûrissent, la taille des fruits verts augmentera typiquement et développera plus tard des grandeurs croissantes de couleur rouge. Pour les exemples actuels, les fruits de caféier ont été rassemblés à quatre étapes de maturité : Accomplies, ou presque complètement verts (non mûrs; en général moins de 5 % de fruit du caféier rouge ou jaune), principalement vert avec un certain rouge (semi mûr, étape 1 : en général moins de 25 % de fruit du caféier rouge ou jaune), principalement verte avec un certain rouge (semi étape mûr, étape 1 ; en général moins de 2 % du vert du fruit du caféier ), ou rouge avec un certain vert (semi mûr ; en général moins de 25 % du fruit du caféier est vert) et rouge foncé et sans tache (presque mûr; en général moins de 10% du fruit du caféier est vert du secteur des taches coupés, Autrement du surface cassée de 50%) .Autant plus que possible des fruits de caféier complets, continus et non coupés ont été rassemblés.

#### *Séchage rapide des fruits entiers de caféier*

L'extraction des fruits entiers de caféier a été préparée en séchant les fruits dans un délai de 1-12 heures après moisson sur les plateaux séparés d'un séchoir à air selon le procédé suivant. Les fruits de caféier (400-600g) ont été pesés dans des vases à bec et lavés deux fois avec l'eau du robinet, suivi par un lavage avec l'eau distillée .les fruits de caféier lavés ont été placés sur un plateau d'un séchoir à air pour vidanger, puis séchés à 150-160°f pendant 16-18 heures au poids constant. Le Séchage s'arrête quand le poids à deux intervalles consécutifs d'une heure se diffère au moins de 1g. Les rendements typiques de fruit entier séché sont 160-220g.

Plusieurs analyses ont indiqué que la teneur en eau entre 6 et 12 % réside dans le fruit séché.

#### *Analyse de mycotoxine*

Afin de déterminer la viabilité de l'étape non mûre de fruit entier de caféier, les étapes semi mûres et presque mûres (voir ci-dessus) sont utilisées dans un produit alimentaire (et particulièrement pour l'usage du thé), le niveau des mycotoxines choisies a été mesuré et comparé par rapport aux produits comparatifs et le fruit rouge et mûre de caféier comme illustré dans le tableau 1 ci-dessous. Les fruits de caféier rapidement séchés, de toutes les étapes semi mûres de moisson, ont un niveau de mycotoxine au-dessous de la limite de détection de 1 ppb (comme mesure pour l'aflatoxine et l'ochratoxine).

La mycotoxine est déterminée dans un laboratoire indépendant par analyse d'ELISA et de HPLC. Basés sur les résultats ci-dessous, les inventeurs concluent que tous les échantillons provenant des différentes étapes semi mûres de moisson conviennent pour l'usage direct dans la composition cosmétique pour l'utilisation actuelle par l'homme. En revanche, un sous-produit typique pendant la production de caféier (principalement composé de pulpe, mucilage, et coque des fruits de caféier) à partir des fruits mûrs de couleur rouge avec des taches (typiquement plus que 20% de la surface de fruit) ont un contenu substantiel en aflatoxines et ochratoxines.

Maturité	Couleur	Aflatoxin	ochratoxin
Non mûr, rapidement séché	Vert	<1ppb	<1ppb
Etape 1 Semi mûr, rapidement séché	La plupart du temps vert avec un certain rouge	<1ppb	<1ppb
Etape 1 Semi mûre, rapidement séché	La plupart du temps rouge avec un certain vert	<1ppb	<1ppb
Presque mûre, rapidement séché	Rouge. Secteur endommagé <5%	<1ppb	<1ppb
Mûre produit de la Production de Caféier	Rouge. Secteur endommagé >20%	>200ppb	>500ppb

**Tableau 1**

Polyphénol (pp) acide chlorogénique (CG.) et caféine (Cf)  
Analyse pour fruits entiers de caféier  
rapidement séchés, semi-mûrs

Dans de nouvelles séries d'expériences, les niveaux des polyphénols totaux, l'acide chlorogénique, et la caféine du fruit entier rapidement séché, de diverses étapes semi mûres ont été mesurées et comparées par rapport au vert et aux grains de caféier rôtis. (Tableau 2 récapitule les résultats de cette analyse).

Par rapport aux autres niveaux, le niveau du polyphénol (pp) des fruits rapidement séchés de caféier de toutes les étapes semi mûres de moisson était légèrement moins que le niveau des grains de caféier rôtis verts car des quantités significatives de polyphénols, dans les fruits de caféier rapidement séchés semi mûrs, restent toujours présents. De même la teneur acide chlorogénique (CG.) de fruit entier rapidement séché à diverses étapes semi mûres demeure élevée aux niveaux substantiels par rapport au fruit de caféier rôti, mais elle est légèrement inférieure par rapport aux haricots verts. Le niveau de caféine (CF) des fruits rapidement séchés de café dans toutes les étapes semi mûres de moisson est substantiellement sensible dans le niveau de caféine, du vert et des grains de café rôtis (il faut préciser que toutes les données ont une base de matière sèche et ne sont pas normalisées au poids sec de l'haricot).

Analyse de polyphénol : pour produire un échantillon moulu, le fruit de caféier entièrement séché (ou haricots verts ou haricots rôtis) (1.00g) a été modifié dans le hachoir en acier en rotation pendant 30 secondes. L'échantillon moulu a été ajouté à 100 ml d'eau distillée et le mélange résultant a chauffé à l'ébullition dans un flacon Erlenmeyer pendant 30 minutes. La chaleur a été enlevée et le mélange est laissé refroidir à la température ambiante. La suspension résultante est transférée à un cylindre de 100 ml et à une eau ajoutée pour apporter le volume à 100 ml. le mélange a été alors transféré de nouveau au flacon Erlenmeyer, remué brièvement, et les solides sont prêts de se déposer. Une partie aliquote (~3ml) de la solution surnageante a été filtrée à l'aide d'un filtre d'acrodisc  $\mu\text{m}$  0.45, et la solution claire résultante à été diluée à 1:10 avec de l'eau distillée à l'aide d'un flacon volumineux (1.00 ml dilués avec 9.00 ml d'eau distillée).

La méthode Folin-Ciocalteu a été employée pour mesurer la teneur en polyphénol de la solution diluée comme suit. Un ml de la solution diluée a été ajouté à un tube à essai, mélangé à 1 ml de 0.2 de phénol réactif de Folin-Ciocalteu (la solution sigma, 2N, diluée 1:10 avec de l'eau), et laissé tenir 5 minutes à la température ambiante. Un ml de 1N NaHCO<sub>3</sub> a été ajouté et le mélange de la réaction laissé à la température ambiante pendant 2 heures. Le niveau de polyphénol a été déterminé en utilisant un spectrophotomètre normalisé contre catechin à 750 nanomètres maxima contre l'eau distillée en tant que vide.

Acide chlorogénique : La détermination de l'acide chlorengénique a été faite en utilisant la séparation de HPLC de la solution claire filtrée préparée ci-dessus en employant des normes standard analytiques et de séparation bien connus dans le domaine. De même, la détermination de la caféine a été faite en utilisant la séparation de HPLC de la solution claire filtrée préparée ci-dessus en utilisant des normes standards et analytiques de séparation bien connus dans le domaine (pour des normes exemplaires voir l'E.g., Bispo M.S., et autres. dans J. Chromatogr. Sei ; 2002, janv. ; 40 (1) : 45-8, ou Nakakuki, H. et autres . J. Chromatogr. A.; 1999, 2 juillet. ; 848 (1-2) : 523-7).

Maturité	Couleur	% de PP	% de CG.	% de CF	CG/CF
Non mûr, rapidement séché	Vert	3.80	2.64	1.03	2.56
Etape 1 Semi-mûr, rapidement séché	La plupart du temps vert avec un certain rouge	3.28	2.70	1.00	2.70
Etape 1 Semi-mûr, rapidement séché	La plupart du temps rouge avec un certain vert	3.54	2.00	0.70	2.86
Presque mûr, rapidement séché	Rouge. Secteur endommagé <5%	3.35	N/D	N/D	N/D
Grains de caféier verts	Vert	4.58	3.31	0.95	3.48
Grains de caféier rôtis	Brun	3.93	0.50	1.20	0.42

**Tableau 2**

Préparation d'un extrait liquide à base de fruit du caféier

Les fruits de caféier semi mûrs rapidement séchés ont été transformés dans plusieurs groupes à l'aide d'un couteau rotatif en acier pendant 10-30 secondes pour produire un échantillon moulu. À l'échantillon moulu (20.0 g) seront ajoutés 80 ml d'eau distillée en ébullition et le mélange résultant sera refroidie dans un flacon

Erlenmeyer à la température ambiante. Les solides seront filtrés, lyophilisés et transformés en poudre. Un deuxième groupe sera préparé comme ci-dessus en employant 40 % de volume d'éthanol chaud dans l'eau comme dissolvant, et le filtrat seront lyophilisés et saupoudrés.

Les deux poudres seront re-suspendues dans l'eau pour former une solution de 10 % de poids, respectivement, et la solution sera de nouveau filtrée pour enlever la matière non dissoute. La préparation ainsi obtenue à base de fruit du caféier sera alors ajoutée aux formules cosmétiques de base dans les proportions données ci-dessous :

Lotion de corps (huile en eau)

a) Huile de ricin hydrogénée Peg-7	2.00%
Laurate glycerylique PEG-20	1.00%
Cocoglycerides	3.00%
Alcool de Cetearyl	1.00%
Isononanoate de Cetearyl	4.00%
Stéarate de Cetearyl	4.00%
Phenoxyethanol, methylparaben, Ethylparaben, butylparaben, Propylparaben, isobutylparaben	0.30%
b) Eau distillée	73.40%
Phenoxyethanol, methylparaben, Ethylparaben, butylparaben, Propylparaben, isobutylparaben, Glycérine	0.30%
c) Extrait à base de fruit du caféier	5.00%
d) Acrylamides copolymères, huile minérale Isoparaffin C13-C14, polysorbate 85	3.00%

Le mélange a) est fondu approximativement à 70 C° et le mélange b) est chauffé approximativement à 70 C° et ajouté au mélange a) tout en agitant. L'agitation est continuée jusqu'à ce que la lotion ait refroidi approximativement à 30 C°. Puis le mélange c) et d) sont ajoutés tout en remuant, et la lotion est homogénéisée.



Gel-Lotion

a) Acrylamides copolymères, huile minérale	5.00%
Isoparaffin C13-14, polysorbate 85	
Myristate Myreth-3	4.00%
b) Eau distillée	85.00%
Phenoxyethanol (et) methylparaben (et)	0.50%
Ethylparaben (et) le butylparaben (et)	
Propylparaben (et) isobutylparaben	
Gomme de xanthane	0.50%
c) Extrait à base de fruit du caféier	5.00%

Le mélange a) est dissous approximativement à 50 C°. le mélange b) est dispersé à la température ambiante et ajouté à a) tout en remuant. Puis, la composition c) est ajoutée tout en remuant.

Crème Huile en Eau

a) Alcool de Cetearyl (et) cetearth-20	8.00%
Cocoglycerides	2.00%
Alcool de cetearyl	2.00%
Ether de dicaprylyl	8.00%
Erucate d'oleyl	7.00%
Phenoxyethanol, methylparaben,	0.30%
Ethylparaben, butylparaben,	
Propylparaben, isobutylparaben	
b) Eau distillée	62.40%
Phenoxyethanol, methylparaben,	0.30%
Ethylparaben, butylparaben,	
Propylparaben, isobutylparaben	
Glycérine	5.00%
c) Extrait à base de fruit du caféier	5.00%

Le mélange a) est fondu approximativement à 70 C° et le mélange b) est chauffé approximativement à 70 C° et ajouté au mélange a) tout en remuant. L'agitation est poursuivie jusqu'à ce que la crème ait refroidi approximativement à 30 C°. Puis, la composition c) est ajoutée tout en remuant et la crème est homogénéisée.

Crème D'huile en Eau

a) Disostearoyl polyglyceryl-3 dimère dilinoleate	3.00%
Cire d'abeille	0.60%
Huile de ricin hydraté	0.40%
Subliquidum de paraffinum	5.00%
Isohexadecane	10.00%
Éther PPG-15 stéarylique	2.00%
Diméthicone	0.50%
Phenoxyethanol, methylparaben, Ethylparaben, butylparaben, Propylparaben, isobutylparaben	0.30%
b) Eau distillée	68.40%
Phenoxyethanol, methylparaben Ethylparaben, butylparaben, Propylparaben, isobutylparaben	0.30%
Glycérine	3.00%
MgSO <sub>4</sub> *7H <sub>2</sub> O	1.00%
c) Extrait à base de fruit du caféier	5.00%
d) Silylate diméthylique de silice	0.50%

Le mélange a) est chauffé approximativement à 80 C°, le mélange b) est apporté à 80 C° et ajouté au mélange a) tout en remuant. L'agitation est poursuivie jusqu'à ce que la crème ait refroidi approximativement à 30 C°, puis les mélanges c) et b) sont ajoutés, et la crème est homogénéisée.

Shampooing

Sulfate laurique d'éther de polyoxyéthylène de sodium	15.0%
Polyglucoside alkylique	4.0%
Acide amide dodecanoïque N-éthanol-N-méthylique	3.0%
EDTA-Na <sub>2</sub>	0.3%
Acide malique pour ajuster le pH à 6.0	q.s.
Préservatif	0.5%
Extrait à base de fruit du caféier	10.0%
L'eau épurée	équilibre
Total	100.0%

Tous les ingrédients sont mélangés ensemble et le volume est apporté à environ 90 ml. Le pH est alors ajusté et le volume est finalement ajusté à 100 ml (tous les pourcentages sont poids %).

Lavage du corps

Sulfate laurique d'éther de polyoxyéthylène de sodium	16.0%
Polyoxyéthylène de sodium	5.0%
amide N-éthanol-N-méthylrique d'acide dodecanoïque	2.5%
Glycérine	3.0%
Cellulose de Cationized	0.1%
Distéarate d'éthylène-glycol	3.0%
EDTA-Na <sub>2</sub>	0.3%
Acide citrique pour ajuster le pH à 5.7	q.s.
Préservatif	0.5%
Extrait à base de fruit du caféier	7.5%
L'eau épurée	équilibre
Total	100.0%

Tous les ingrédients sont mélangés ensemble et le volume est apporté à environ 90 ml. Le pH est alors ajusté et le volume est finalement ajusté à 100 ml (tous les pourcentages sont poids %).

Lavage facial

Sulfate laurique d'éther de polyoxyéthylène de sodium	20.0%
Amide N-éthanol-N-méthylrique d'acide dodecanoïque	4.8%
Glycérine	3.0%
Cellulose de hydroxyethyl	0.3%
Distéarate d'éthylène glycol.	5%
EDTA-Na <sub>2</sub>	0.3%
Acide citrique pour ajuster le pH sur 6.0	q.s.
Préservatif	0.5%
Extrait à base de fruit du caféier	10.0%
L'eau épurée équilibrée	

Total

100.0%

Tous les ingrédients sont mélangés ensemble et le volume est apporté à environ 90 ml. Le pH est alors ajusté et le volume est finalement ajusté à 100 ml (tous les pourcentages sont poids %).

Ainsi, les modes de réalisation spécifiques et les applications des produits à base de fruit du caféier ayant un niveau de mycotoxine bas ont été révélés. Il devrait être évident, cependant, à ceux habiles dans le domaine que beaucoup d'autres modifications, sans compter ceux déjà décrites, sont possibles sans écarter les concepts inventifs ci-dessus. Les thèmes inventifs ne doivent pas, donc, être limités que dans l'esprit des contestations apposées. D'ailleurs, en interprétant les spécifications et les réclamations, toutes les limites devraient être interprétées de la plus large possible façon conformément au contexte. En particulier, les termes «comporte» et «comportant» devraient être interprétées en tant que références aux éléments, composants, ou aux étapes dans une façon non exclusif, en indiquant que les éléments, les composants, ou les étapes peuvent être présents, ou utilisé, ou combiné avec d'autres éléments, composants, ou étapes qui ne sont pas expressément mises en référence.

4

**Revendications**

Ce qui est revendiqué :

1. Une composition cosmétique comportant une préparation à base de fruit du caféier.
2. La composition cosmétique de la revendication 1 où la préparation à base de fruit du caféier est une préparation à partir d'un fruit du caféier semi mûr.
3. La composition cosmétique de la revendication 2 où le fruit du caféier semi mûr est rapidement séché tels que le niveau de mycotoxine à base de fruit du caféier est moins que de 20 ppb pour les aflatoxines totales, moins de 10 ppb pour les ochratoxines totales, et moins de 5 ppb pour les fumonisins totaux.
4. La composition cosmétique de la revendication 1 où la préparation à base de fruit du caféier est une préparation à partir d'un fruit du caféier rapidement séché.
5. La composition cosmétique de la revendication 4 où le fruit du caféier rapidement séché tels que le niveau de mycotoxine du fruit du caféier est moins de 20 ppb pour les aflatoxines totales, moins de 10 ppb pour les ochratoxines totales, et moins de 5 ppb pour les fumonisins totaux.
6. La composition cosmétique de la revendication 1 où la préparation à base de fruit du caféier comporte au moins un des extraits aqueux et des extraits alcooliques.
7. La composition cosmétique de la revendication 6 où l'extrait est préparé à partir au moins de deux des haricots du fruit du caféier, d'une pulpe de fruit du caféier, d'un mucilage de fruit du caféier, et d'une coque de fruit du caféier.
8. La composition cosmétique de la revendication 1 où la préparation comporte au moins deux catégories de composés choisis dans le groupe formé des acides de caféier, les polyphénols de caféier, les monosaccharides essentiels, et le trigonelline, où sont présents au moins deux catégories des composés dans l'extrait en une quantité de moins de 1 % du poids total.
9. La composition cosmétique de la revendication 8 où au moins deux catégories des composés sont présentes dans la préparation en une quantité de moins de 5 % du poids total.

4

10. La composition cosmétique de la revendication 8 où la catégorie de l'acide de caféier du groupe choisi et composé inclut de l'acide ferulique, et de l'acide caféique.
11. La composition cosmétique de la revendication 8 où la catégorie des monosaccharides essentiels inclut du groupe choisi et composé d'arabinose, de fucose, de mannose, de xylose, et de galactose.
12. La composition cosmétique de la revendication 1 où la composition est formulée en tant que composition de shampooing, de lotion, de crème, de baume, et d'onguent.
13. La composition cosmétique de la revendication 1 comportant en outre une information associée à la composition qui comporte la préparation à base de fruit du caféier.
14. La composition cosmétique de la revendication 1 comportant en outre une information associée à la composition ayant un effet choisi du groupe comportant un effet antioxydant, d'un effet anti-inflammatoire, d'un effet protecteur UV, d'un effet anti muta génique, d'un effet chemo protecteur, d'un effet réduisant de cicatrices, d'un effet de lifting de la peau, d'un effet d'hydrater, d'un effet de réduction de ride, et d'un effet antibactérien.
15. Une méthode de marketing d'une composition cosmétique comportant une étape de fournir la composition cosmétique et une autre étape à fournir l'information que cette composition comporte une préparation à base de fruit du caféier.
16. La méthode de revendication 15 où la préparation à base de fruit du caféier comporte un extrait de fruit du caféier.
17. La méthode de revendication 15 où l'information est associée à la composition cosmétique.
18. La méthode de revendication 17 où l'information est imprimée sur au moins un récipient contenant la formule et d'un paquet contenant le récipient.
19. La méthode de revendication 15 où la préparation à base de fruit du caféier est une préparation faite à partir du fruit du caféier semi mûr.
20. La méthode de revendication 15 où la préparation à base de fruit du caféier est une préparation à partir du fruit du caféier rapidement séché.

4