

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 885 049**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **05 04370**

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/97** (2006.01), A 61 K 36/00, A 61 P 17/00,
A 61 Q 19/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 29.04.05.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.11.06 Bulletin 06/44.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *LABORATOIRE NUXE Société ano-
nyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : LECLERE JACQUES.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET SUEUR ET L'HEL-
GOUALCH.

⑤④ COMPOSITION A BASE D'EXTRAITS DE GRAINES D'ARAUCARIA POUR LA PROTECTION DE L'ÉPIDERME.

⑤⑦ L'invention concerne une nouvelle composition à base
d'extraits de graines d'araucaria.

La composition comprend une quantité efficace d'un ex-
trait de graines d'araucaria choisi parmi *Araucaria araucana*
(*Araucaria imbricata*), *Araucaria angustifolia*, *Araucaria he-*
terophylla, *Araucaria bidwilli*, *Araucaria cunninghami*, *Arau-*
caria cooki, *Araucaria luxurians*, et *Araucaria excelsa*.

Application aux compositions cosmétiques et/ou phar-
maceutiques pour application topique, destinées à assurer
la protection de l'épiderme.

FR 2 885 049 - A1



La présente invention concerne une nouvelle composition cosmétique et/ou dermatologique destinée à assurer la protection de l'épiderme, et plus particulièrement une composition à base d'extrait de graines d'*Araucaria* présentant un effet de protection de la peau contre les agressions climatiques, notamment en température élevée.

L'*araucaria* est un arbre de la famille des araucariacées possédant un tronc droit de taille très variable et souvent élevée, jusqu'à 25 à 30 m voire davantage pour certaines espèces, dont les branches portent des feuilles persistantes en forme d'écailles acérées. Cette famille de plante est très ancienne puisqu'on en trouve des traces à la limite du Trias c'est-à-dire à une période dont l'ancienneté est de plusieurs millions d'années.

Les principales espèces d'araucarias sont *Araucaria araucana*, parfois dénommée *Araucaria imbricata*, que l'on trouve principalement au Chili, *Araucaria angustifolia* (ou *Araucaria brasiliensis*) originaire du Brésil et de l'Argentine, *Araucaria heterophylla*, *Araucaria bidwilli*, *Araucaria cunninghami*, *Araucaria cooki*, *Araucaria luxurians*, et *Araucaria excelsa*. Les araucarias sont généralement exploités dans la construction et la décoration et on utilise alors de préférence des espèces implantées dans des zones tempérées et subtropicales facilitant la culture et l'exploitation. Diverses substances utiles ont été extraites de certaines espèces d'araucarias, et par exemple le brevet JP 7025719 décrit un antimicrobien contenant une résine extraite du tronc d'*Araucaria angustifolia*, tandis que le brevet EP 95133 décrit des dérivés polyprénylés utiles dans la synthèse de substances à but thérapeutique, obtenus par extraction de feuilles d'araucariacées, en particulier *Araucaria brasiliensis*. On sait aussi que les graines d'*araucaria* sont parfois consommées dans l'alimentation, plus particulièrement dans certaines régions d'Amérique du Sud, de la même manière que les pignons de pin.

La peau constitue un véritable organe comprenant plusieurs couches intégrées, allant de la couche superficielle, l'épiderme, jusqu'aux couches plus profondes, le derme et l'hypoderme, et chacune possède des propriétés
5 spécifiques permettant à l'ensemble de réagir et de s'adapter aux conditions de son environnement.

L'épiderme, principalement composé de kératinocytes (90% des cellules épidermiques), de mélanocytes (2 à 3% des cellules épidermiques) et des cellules de Langerhans, a une
10 épaisseur variable selon les différentes parties du corps. Etant donné qu'il constitue la couche externe de la peau, l'épiderme joue un rôle fondamental pour assurer la protection et le maintien d'une bonne trophicité. C'est pourquoi de nombreuses compositions ont été mises au point afin de le
15 protéger et d'améliorer ses fonctions, et notamment de renforcer son élasticité et sa fermeté.

Le derme, plus épais, solide, riche en nerfs, en vaisseaux sanguins et en glandes sudoripares, se compose principalement de collagène, d'élastine et de protéoglycanes.
20 Ces trois types de molécules sont synthétisés par les fibroblastes dermiques. Les fibres de collagène, qui représentent 70% du poids sec du derme, assurent la résistance mécanique et la texture de la peau, l'élastine est responsable de l'élasticité, et les protéoglycanes jouent un rôle majeur
25 de structure et d'hydratation de la peau. D'autres cellules comme les macrophages et les leucocytes sont également présentes dans la couche du derme.

L'hypoderme, qui est la couche la plus profonde de la peau, contient les adipocytes qui produisent des lipides pour
30 que le tissu sous-cutané fabrique une couche grasse protégeant les muscles, les os et les organes internes contre les chocs.

Le vieillissement de la peau peut être intrinsèque, ou extrinsèque c'est-à-dire provoqué par l'environnement, y compris les agressions climatiques, qui peuvent notamment
35 contribuer à accélérer la dégradation du collagène du derme,

et en particulier l'exposition au soleil, les variations de températures et les radicaux libres. Les premiers signes du vieillissement de la peau, tels que les rides et ridules, sont généralement provoqués par le stress et les changements
5 biologiques et physiologiques, accélérés par l'environnement extérieur. En fait, la capacité de la peau à remplacer le collagène endommagé diminue avec le temps, et des espaces et des irrégularités apparaissent dans le réseau du collagène. A l'échelle de la peau, le vieillissement provoque notamment une
10 diminution des synthèses protéiques (collagène, élastine), une diminution de la synthèse des protéoglycanes entre autres, ainsi qu'une élévation des métalloprotéinases de type MMP3.

Bien que de nombreuses compositions dermatologiques et cosmétiques aient été proposées, il existe toujours un besoin
15 de pouvoir disposer de nouvelles compositions topiques alternatives permettant de lutter efficacement contre les effets du vieillissement cutané, et notamment des compositions topiques à base d'extraits végétaux appropriés provenant plus particulièrement de plantes connues pour leurs propriétés
20 favorables.

Les études effectuées par la demanderesse ont montré qu'il était possible de protéger l'épiderme et d'agir efficacement contre les agressions du climat et de l'environnement, notamment contre les effets de l'exposition à la chaleur et
25 aux variations de température, en utilisant des compositions topiques à base d'extraits d'Araucaria.

La présente invention a donc pour objet une nouvelle composition cosmétique et/ou dermatologique à base d'Araucaria, et plus particulièrement à base d'extrait de graines
30 d'Araucaria.

La présente invention a également pour objet l'utilisation d'un extrait de graines d'Araucaria pour la préparation d'une composition topique destinée à lutter contre les agressions du climat et de l'environnement, notamment contre

les effets de l'exposition à la chaleur et aux variations de température.

La présente invention a encore pour objet un procédé cosmétique pour combattre les effets des agressions du climat et de l'environnement sur la peau, consistant à appliquer sur les zones de la peau concernées une composition topique contenant une quantité efficace de l'extrait de graines d'*Araucaria* selon la présente invention.

L'invention a également pour objet l'utilisation d'un extrait de graines d'*Araucaria* pour la préparation d'un médicament dermatologique pour la protection de l'épiderme contre les agressions de l'environnement et du climat.

Les compositions suivant la présente invention se distinguent en ce qu'elles comprennent un extrait de graines d'*Araucaria* en une quantité efficace pour procurer une protection de l'épiderme, ainsi que des supports et excipients acceptables en dermatologie et en cosmétologie.

Ainsi, les compositions topiques de l'invention peuvent être utilisées avantageusement en dermatologie et en cosmétologie pour le traitement ou la prévention de dérèglements liés à un stress cutané résultant d'une variation de température, et plus particulièrement pour prévenir ou réduire les effets de l'exposition à la chaleur et aux variations de température.

Les graines d'*araucaria* sont choisies avantageusement parmi les graines de *Araucaria araucana* (*Araucaria imbricata*), *Araucaria angustifolia*, *Araucaria heterophylla*, *Araucaria bidwilli*, *Araucaria cunninghami*, *Araucaria cooki*, *Araucaria luxurians*, et *Araucaria excelsa*. On utilise de préférence *Araucaria araucana* et *Araucaria cunninghami*.

Les essais effectués par la demanderesse ont montré que, parmi les diverses parties de la plante, il est préférable d'utiliser les graines, qui sont facilement disponibles et dont la conservation ne soulève généralement pas de difficulté technique.

Les extraits de graines d'Araucaria utilisés dans les compositions suivant la présente invention sont de préférence sous forme d'extrait hydroglycolique de la graine pulvérisée, par exemple dans le butylène glycol-1,3, le butylène glycol-1,4, le pentyl glycol, le capryl glycol, le bipropylène glycol, l'éthoxydiglycol, et la glycérine.

Suivant une forme avantageuse de réalisation, l'extrait utilisable dans l'invention est obtenu par macération à partir de graines d'Araucaria réduites en poudre.

10 Suivant une forme préférentielle de réalisation, les graines d'araucaria sont broyées et mises à macérer dans l'eau, puis après expression et filtration l'extrait est stabilisé avec le glycol. Suivant une variante, les graines réduites en poudre sont mises à macérer et le macérat est
15 épuisé par un mélange eau / glycol (50/50), puis le produit est décanté, exprimé, clarifié et filtré.

L'extrait (*Araucaria araucana*) dans un mélange butylène glycol - eau (50/50) se présente sous la forme d'un liquide de couleur entre jaune et ambre, d'odeur caractéristique, soluble
20 dans l'eau, se caractérisant par :

- matières sèches	0,64%
- densité à 22°C	1,014
- indice de réfraction à 22°C	1,391
- pH	6,17

25 Les extraits de graines d'Araucaria inclus dans les compositions suivant la présente invention ont montré dans des tests in vitro des effets de protection de l'épiderme vis-à-vis du stress induit par des écarts importants de température.

Les tests ont été effectués en utilisant des échantillons dosés à 0,64% d'extrait, sur des épidermes reconstitués (Skinethic®) maintenus à température constante (20°C et 42°C).

Les résultats, détaillés ci-après, ont mis en évidence l'effet anti-stress sans effet secondaire néfaste, et en particulier :

- 35 • une parfaite innocuité vis-à-vis des épidermes ;

- un effet de diminution significative du taux des protéines de stress HSP70 par comparaison avec le témoin positif à 42°C.

La diminution du taux des protéines de stress HSP 70 a été observée dès 20°C et elle est significative à 42°C. Ce résultat a été confirmé par l'analyse immuno-histochimique sur des coupes d'épidermes reconstitués.

Ces résultats ont été obtenus avec un extrait de graines d'araucaria (*Araucaria araucana*), et confirment que, en application topique, un tel extrait, ou une composition le contenant, présente un effet de protection vis-à-vis du stress induit par agressions climatiques et plus particulièrement des écarts de températures. Les mêmes résultats sont confirmés avec un extrait sec et un lyophilisat.

Les résultats sont explicités dans les exemples ci-après.

L'extrait de graine d'araucaria suivant la présente invention peut être utilisé seul ou en association avec d'autres principes actifs compatibles c'est-à-dire non susceptibles de réagir les uns sur les autres ou de masquer ou limiter leurs effets respectifs.

Suivant une forme avantageuse de réalisation, l'extrait de graines d'araucaria est complété par des principes actifs ou ingrédients auxiliaires choisis pour leurs propriétés complémentaires, afin de renforcer l'effet d'inhibition des contractions musculaires faciales ou de compléter les effets protecteurs de la composition.

Comme actif complémentaire, on peut utiliser par exemple un produit exerçant un effet décontractant sur la peau, comme par exemple un extrait de Lotus bleu, de coquelicot ou de guimauve ou des extraits d'*Hibiscus esculentus* disponibles dans le commerce sous la marque Myoxinol®. L'effet protecteur des extraits d'araucaria de l'invention peut aussi être avantageusement complété par des polyphénols extrait de cacao ou de raisin, ou par des produits favorisant la microcir-

culation cutanée tels que des flavonoïdes et des extraits de mélèze comme le Cryocytol®.

Les compositions selon la présente invention peuvent se présenter sous toutes les formes galéniques usuelles adaptées à une application topique, et de préférence sous forme de lotion, crème, lait ou sérum.

Elles peuvent comprendre entre 0,1% et 20% en poids d'extrait de graines d'araucaria, tel que défini ci-dessus, par rapport au poids total de la composition, et de préférence entre 1 et 10% en poids. Le choix de la dose dans la composition peut être fait en fonction de l'utilisation envisagée. Pour un traitement protecteur prolongé, on utilise de préférence des doses plus faibles, sous forme de lait ou de crème dosée à environ 1 à 5%, tandis qu'un traitement ponctuel peut nécessiter des doses plus élevées, par exemple un sérum dosé entre 5 et 10%.

Les compositions conformes à la présente invention peuvent être présentées sous les formes classiquement utilisées pour une application topique, c'est-à-dire sous forme de lotion, gel, émulsion (en particulier crème ou lait), masque, pommade, nanocapsules, liposomes ou encore des patches transdermiques, contenant des excipients et supports usuels compatibles et pharmaceutiquement acceptables. Elles peuvent aussi se présenter sous forme de lingettes imbibées d'une solution contenant l'extrait de graines d'araucaria suivant l'invention. Ces formes d'administration par voie topique sont préparées par les techniques usuelles, et par exemple, dans le cas d'une crème, par dispersion d'une phase grasse dans une phase aqueuse pour obtenir une émulsion huile dans eau, ou inversement pour préparer une émulsion eau dans huile. Dans le cas de crèmes, on préfère utiliser des émulsions à structure lamellaire contenant peu de produits éthoxylés ou n'en contenant pas du tout.

Dans le cas des nanocapsules et des liposomes, il peut être avantageux d'utiliser un extrait aqueux de préférence à un extrait hydroglycoïque.

Les compositions topiques selon l'invention peuvent par exemple comprendre des excipients appropriés pour une administration topique externe, en particulier des excipients acceptables sur le plan dermatologique et cosmétologique. Ces excipients appropriés pour la formulation sont bien connus de l'homme du métier et comprennent en particulier des agents de pénétration tels que l'éthoxydiglycol, le phytantriol, l'octyl dodécanol et l'escine ; les épaississants tels que les gommes naturelles et les polymères de synthèse ; les émoullients et les tensioactifs tels que l'octanoate de cétéaryle, le myristate d'isopropyle, l'isononanoate de cétéaryle, la diméthicone, la cyclométhicone, le 3-diisostéarate de polyglycérile, le polyisobutène hydrogéné, l'alcool cétyle, le palmitate cétyle, le phosphate cétyle ; les émulsifiants ; les conservateurs tels que le phénoxyéthanol, le parahydroxybenzoate de méthyle (méthylparaben), le parahydroxybenzoate d'éthyle (éthylparaben), le parahydroxybenzoate de propyle (propylparaben) et le Phenonip® associant du phénoxyéthanol et des parahydroxybenzoates de méthyle, éthyle, butyle et isobutyle ; les colorants ; les parfums ; etc.

D'autres ingrédients peuvent être utilisés dans les compositions : les agents hydratants tels que le propylène glycol, la glycérine, le butylène glycol et également les vitamines antioxydantes telles que la vitamine E, par exemple l'acétate de tocophérol ou le tocotriénol, la vitamine C, les polyphénols naturels. On peut également ajouter à la composition des agents conditionneurs de la peau tels que le nylon et le nitrure de bore, ainsi que des agents de protection contre les rayons ultra-violets, et par exemple des filtres solaires UV-A et UV-B hydrophiles ou lipophiles, choisis parmi la benzophénone ou un dérivé de benzophénone tel que la 2-hydroxy-4-méthoxy-benzophénone (Eusolex® 4360), ou un

ester d'acide cinnamique et plus particulièrement le méthoxycinnamate d'octyle (Eusolex® 2292), le méthoxycinnamate d'éthyl-2-hexyle (Parsol MCX®), ou encore un cyano- β,β -diphénylacrylate tel que l'octocrylène (Eusolex® OCR), le 4-méthylbenzylidène camphre (Eusolex 6300®), et des dérivés du dibenzoylméthane tels que le 4-isopropyl dibenzoylméthane (Eusolex 8020), le t-butyl-méthoxy dibenzoylméthane (Parsol 1789®), et le 4-méthoxy-dibenzoylméthane. On peut aussi utiliser des pigments formant écran anti-ultraviolet, comme par exemple le dioxyde de titane, l'oxyde de zinc, l'oxyde de zirconium ou encore l'oxyde d'aluminium.

Les exemples suivants illustrent l'invention plus en détail sans en limiter la portée. Dans tous les exemples de compositions qui suivent, les parties sont exprimées en poids, sauf indication contraire.

Exemple 1

Suivant les techniques classiques, on prépare une crème de soins pour peau sensible ayant la composition pondérale suivante.

20	Huile de coprah hydrogénée		3,00
	Alcool bénylique		2,00
	Squalane		5,00
	Huile de bourrache		3,00
	Monostéarate de glycérol		3,00
25	B.H.A.		0,05
	Eau déminéralisée	qsp	100,00
	EDTA trisodique		0,10
	Glycérine		4,00
	Butylène glycol-1,3		4,00
30	Extrait glycolique de bardane		1,00
	Extrait glycolique de camomille		1,00
	Glycérrhétinate de sodium		0,10
	Conservateurs		0,80
	Extrait de graines d' <i>Araucaria araucana</i>		5,00

L'extrait de graines d'*Araucaria araucana* utilisé dans la composition ci-dessus est un extrait glycolique obtenu par traitement de graines d'*Araucaria araucana* broyées et réduites en poudre.

5 La crème ayant la composition indiquée ci-dessus est utilisée en application sur le visage, une à deux fois par jour.

Exemple 2

10 Suivant une technique usuelle, on prépare une crème de protection solaire ayant la composition pondérale suivante.

	Eau déminéralisée	qsp	100,00
	EDTA trisodique		0,10
	Glycérine		4,00
	Butylène glycol-1,3		4,00
15	Conservateurs		0,70
	Chlorphénésine		0,05
	Gomme xanthane		0,15
	Benzoate d'alkyle C12-C15		10,00
	Huile de coprah hydrogénée		3,50
20	Palmitate de cétyle		1,50
	Dilinoléate de di-isopropyle dimère		6,00
	Phényltriméthicone		2,00
	Stéarate de sorbitane		2,50
	PEG 20 stéarate de sorbitane		3,50
25	Ceteareth 20		0,20
	Beurre de karité		3,00
	Méthoxycinnamate d'octyle (Parsol MCX [®])		2,50
	Salicylate d'octyle		3,00
	Butylméthoxydibenzoyl méthane		2,50
30	Extrait de graines d' <i>Araucaria araucana</i>		6,00

Exemple 3

Suivant les techniques classiques, on prépare une lotion tonique ayant la composition pondérale suivante.

	Eau déminéralisée	qsp	100,00
	Conservateurs		0,50
	EDTA trisodique		0,05
	Glycérine		3,00
5	Butylène glycol-1,3		4,00
	Lactate de sodium		2,00
	Urée		0,20
	Eau de roses		20,00
	Eau de tilleul		20,00
10	Tween 20		0,50
	α -bisabolol		0,05
	alcool éthylique à 96% vol.		5,00
	Glycérinate de sodium		0,10
	Extrait de graines d' <i>Araucaria araucana</i>		10,00

15 **Exemple 4**

L'étude des effets de l'extrait de graine d'araucaria suivant la présente invention sur la protection de l'épiderme vis-à-vis du stress induit par des écarts de température a été faite sur un modèle in vitro d'épidermes reconstitués, comme
20 indiqué plus haut.

La protection épidermique est évaluée par dosage des protéines de stress HSP 70, qui sont des protéines libérées à la suite d'un stress résultant d'une irradiation aux ultra-violets, et par marquage immunohistochimique.

25 Protocole expérimental

L'étude a été réalisée sur des épidermes reconstitués (Skinethic®). Chaque essai a été réalisé en triplicate.

Des kératinocytes d'origine humaine sontensemencés sur des filtres en polycarbonate de 0,63 cm² dans un milieu défini
30 (MCDB 153 modifié) et supplémenté. Les cellules sont cultivées pendant 14 jours à l'interface air-liquide, le milieu de culture étant changé tous les deux jours.

Les épidermes ainsi formés ont été utilisés pour la réalisation de l'étude à partir du 17^{ème} jour de culture.

Essai préliminaire

L'essai est conduit en triplicate après 6 heures de traitement (contact des extraits hydroglycoliques d'araucaria avec les épidermes). Quatre lots ont été constitués.

- lot 1 : épiderme témoin ne recevant aucun produit
- lot 2 : épiderme traité par l'extrait d'Araucaria araucana
- lot 3 : épiderme maintenu à la température de 20°C
- 10 • lot 4 : épiderme maintenu à la température de 42°C

Les épidermes fixés dans une solution de formaldéhyde à 10% sont inclus dans des blocs de paraffine. Les coupes verticales de 4 microns sont colorées à l'hématoxyline / éosine (HES) et photographiés sous un microscope.

15 L'interprétation histo-pathologique se fait de la manière suivante. Les cultures doivent présenter des couches cellulaires basales, spineuses, granuleuses et cornées intactes, orthokératosiques, et la stratification épidermique doit être régulière et normale. Les cellules de la couche basale doivent
20 être polarisées verticalement. De nombreux grains de kératohyaline doivent être visibles (de couleur violette) dans la couche granuleuse, juste sous la couche cornée.

Evaluation de l'effet anti-stress

L'essai est conduit en triplicate après 6 heures de contact entre l'échantillon de produit et l'épiderme reconstitué. 6 lots sont préparés :

- lot 1 : épiderme témoin ne recevant aucun produit
- lot 2 : épiderme maintenu à la température de 20°C
- lot 3 : épiderme maintenu à la température de 42°C
- 30 • lot 4 : épiderme traité par l'extrait d'Araucaria araucana
- lot 5 : épiderme maintenu à la température de 20°C et traités par l'extrait d'Araucaria araucana

- lot 6 : épiderme maintenu à la température de 42°C et traités par l'extrait d'Araucaria araucana

L'extrait d'Araucaria araucana est utilisé à raison de 2 µl/cm².

5 Les protéines de stress HSP 70 ont été quantifiées par un dosage immunologique à l'aide d'un anticorps spécifique antihumain (Stressgen®). La révélation a été réalisée au moyen d'un anticorps secondaire, puis la réaction a été arrêtée par addition d'une solution acide. La mesure de l'absorbance a été
10 faite à 450nm.

Par ailleurs, à la fin du temps d'incubation (6 heures) les épidermes ont été fixés dans une solution de formol, puis déshydratés par des bains successifs d'alcool. Après inclusion, les épidermes ont été coupés et traités en immuno-
15 histochimie. Cette réaction a été réalisée par l'anticorps monoclonal anti-HSP 70 (Sigma).

Les résultats sont regroupés dans les tableaux ci-dessous. L'évaluation de l'effet anti-stress des protéines HSP 70 sans induction par la variation de température fournit
20 les résultats suivants :

	HSP 70 (pg/ml)	%
Témoin	1325 ± 183	-
Extrait d'Araucaria	1281 ± 143	ns

L'évaluation de l'effet anti-stress des protéines HSP 70 après induction par la variation de température fournit les résultats suivants :

	HSP 70 (pg/ml)	%
Témoin	1325 ± 183	-
T = 20°C	1519 ± 127	+15 (ns)
T = 42°C	1897 ± 165	+43
T = 20°C + Extrait d'Araucaria	1420 ± 97	-7 (ns)
T = 42°C + Extrait d'Araucaria	1508 ± 112	-21

Ces résultats montrent que l'incubation des épidermes à 20°C et à 42°C entraîne une augmentation des protéines de stress HSP 70. Le traitement des épidermes par l'extrait d'araucaria suivant l'invention induit une diminution significative des HSP 70 après incubation à 42°C.

De plus, il a été montré que l'extrait d'Araucaria araucana suivant l'invention, déposé à raison de 2 µg/cm², sur des épidermes reconstitués traités pendant 24 heures, comparativement à des épidermes témoins, n'ont induit aucune toxicité. Les images histologiques, après coloration HES, sont comparables pour les épidermes traités et pour les épidermes témoins.

Ces résultats mettent en évidence l'effet protecteur de l'épiderme exercé par l'extrait de graines d'araucaria de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique et/ou dermatologique pour application topique, destinée à assurer la protection de l'épiderme, caractérisée en ce qu'elle comprend une quantité efficace d'un extrait de graines d'araucaria.

5 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrait est obtenu à partir de graines de *Araucaria araucana* (*Araucaria imbricata*), *Araucaria angustifolia*, *Araucaria heterophylla*, *Araucaria bidwilli*, *Araucaria cunninghami*, *Araucaria cooki*, *Araucaria luxurians*,
10 et *Araucaria excelsa*.

3. Composition selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'extrait est sous forme hydroglycolique.

4. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'extrait est obtenu par macération à partir de
15 graines d'araucaria (*Araucaria araucana* ou *Araucaria cunninghami*) réduites en poudre.

5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'extrait de graines d'araucaria est un liquide se caractérisant par :

20	- matières sèches	0,64%
	- densité à 22°C	1,014
	- indice de réfraction à 22°C	1,391
	- pH	6,17

6. Composition selon l'une quelconque des revendications
25 précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend entre 0,1 et 20% en poids d'extrait de graines d'araucaria.

7. Composition selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comprend entre 1 et 10% en poids d'extrait de graines d'araucaria.

30 8. Utilisation d'un extrait de graines d'araucaria pour la préparation d'une composition topique destinée à lutter contre les agressions du climat et de l'environnement.

9. Procédé cosmétique pour combattre les effets des agressions du climat et de l'environnement sur la peau, consistant à appliquer sur les zones de la peau concernées une composition contenant une quantité efficace de la composition topique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

10. Utilisation d'un extrait de graines d'araucaria pour la préparation d'un médicament dermatologique pour la protection de l'épiderme contre les agressions de l'environnement et du climat.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 664035
FR 0504370

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	CORDENUNSI ET AL: "Chemical composition and glycemic index of Brazilian pine (Araucaria angustifolia) seeds" J. AGRIC. FOOD CHEM., vol. 26, no. 5, octobre 2004 (2004-10), XP018002532 Materials and Methods -----	1-7	A61K7/48 A61K35/78 A61P17/00
X	J.J. WAGHORN, T. DEL POZO, E.A. ACEVEDO, L.A. CADEMIL: "The role of two isoenzymes of alpha-amylase of Araucaria Araucana on the digestion of starch granules during germination" JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY, vol. 54, no. 384, 2003, pages 901-911, XP002363257 * page 902, colonne de droite, alinéa 4 *	1-7	
X	MACHADO E L ET AL: "Endogenous protein phosphorylation and casein kinase activity during seed development in Araucaria angustifolia" PHYTOCHEMISTRY, PERGAMON PRESS, GB, vol. 61, no. 7, décembre 2002 (2002-12), pages 835-842, XP004394271 ISSN: 0031-9422 Titre * alinéa [03.2] *	1-7	
A	JP 01 042426 A (DAICEL CHEM IND LTD) 14 février 1989 (1989-02-14) * page 216, colonne de gauche *	8-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 janvier 2006		Vayssié, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0504370 FA 664035**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 18-01-2006

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 1042426	A	14-02-1989	AUCUN
