



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1102697-9 A2**

(22) Data de Depósito: 13/06/2011  
(43) Data da Publicação: 06/11/2012  
(RPI 2183)



**(51) Int.Cl.:**

A61Q 17/04

A61K 8/00

A61K 8/34

A61K 8/97

C07D 307/77

A61K 31/335

**(54) Título:** USO DA MATÉRIA INSAPONIFICÁVEL EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA

**(73) Titular(es):** INSTITUTO AGRONOMICO DE CAMPINAS

**(72) Inventor(es):** CÁSSIA REGINA LIMONTA DE CARVALHO, NILSON BORLINA MAIA, OLIVEIRO GUERREIRO FILHO, TAIS ALERIANA LUCON WAGEMAKER

**(74) Procurador(es):** JORGE HENRIQUE DE LIMA RODRIGUES

**(57) Resumo:** USO DA MATÉRIA INSAPONIFICÁVEL EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA. Para aplicação em produtos cosméticos, farmacêuticos e de películas protetoras, compreendido pelo uso da matéria insaponificável do óleo de café e/ou do caveol isoladamente ou como ativo ou adjuvante em formulações na absorção da radiação ultravioleta e na proteção de superfícies biológicas ou não biológicas, em formulações dermatológicas, cosméticas, perfumaria, tintas e vernizes, com a finalidade da proteção da superfície cutânea contra a radiação solar, tecidos dérmicos e epidérmicos humanos, animais, tanto vivos ou processados industrialmente, para proteção contra radiação ultravioleta. Ainda também pelo uso da molécula caveol e/ou da matéria insaponificável do óleo de café para proteção de componentes sensíveis à radiação ultravioleta tanto de embalagens e componentes ou elementossensíveis à radiação UV, tanto de superfícies como de partes internas.

**RELATÓRIO**

**USO DA MATÉRIA INSAPONIFICÁVEL  
EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL PARA FINS DE  
PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA**, para aplicação em produtos  
5 cosméticos, farmacêuticos, tintas e vernizes protetores.

Trata-se, especificamente, do uso de  
matéria insaponificável extraída do óleo de café e/ou do caveol para  
posteriores formulações cosméticas e dermocosméticas, manipulação  
farmacêutica, tinta e vernizes, contra radiação ultravioleta, com fins de proteção  
10 de superfícies biológicas ou não.

O café é uma das mais importantes  
espécies agrícolas exploradas comercialmente. Embora os produtos originados  
de seu cultivo estejam restritos principalmente a bebidas extraídas de seus  
grãos torrados, a espécie também pode fornecer outros produtos como casca,  
15 goma, cafeína, trigonelina, ácido clorogênico, pergaminho, borra e óleo,  
estando este último, relacionado ao objeto de interesse deste pedido. O óleo de  
café apresenta baixo ponto de fusão, sendo rico em compostos químicos, como  
tocoferóis (vitamina E) e compostos hidratantes, como ácidos graxos de cadeia  
média.

20 O óleo de café torrado é utilizado  
principalmente no café solúvel proporcionando maior estabilidade dos grânulos,  
melhor aparência ao produto, além de incrementar o aroma da bebida.

O óleo extraído de grãos crus, também  
apresenta grande potencial para uso como fator de proteção solar e contra  
25 radiação ultravioleta. Análises prévias realizadas com o óleo de diferentes  
espécies do gênero *Coffea*, assim como, de diversas cultivares de café das  
espécies *Coffea arabica* e *C. canephora*, realizadas pelos pesquisadores em  
questão, evidenciaram grande variabilidade para o conteúdo de óleo. Apesar da  
variabilidade observada, todos os óleos estudados apresentaram em comum  
30 uma banda de absorção da radiação do espectro eletromagnético na região  
ultravioleta, com absorção entre os comprimentos de onda de 290 a 320nm, o  
mesmo comprimento de onda que mais danos causa aos organismos vivos.

Essa propriedade atribuída ao óleo tem gerado grandes números de pedidos de proteção relacionados a este fim.

Na literatura já existem referências do potencial de fotoproteção do óleo de café (*Grollier e Plessis, 1988*). Porém, os estudos realizados pelos inventores mostraram que essa absorção se deve a uma fração lipídica específica, mas não propriamente ao óleo. Como os métodos tradicionalmente utilizados para a obtenção do óleo de café, prensagem ou extração com solventes, arrastam para o mesmo a verdadeira molécula responsável pela absorção da radiação UVB, o óleo foi equivocadamente tido como responsável pela proteção contra a radiação UVB nas patentes até o momento concedidas.

O material líquido doravante denominado simplesmente como óleo de café, é uma mistura complexa de substâncias com predomínio de triglicerídeos. Porém, este material contém ampla gama de outras classes de substâncias lipídicas, que são arrastadas ou estão dissolvidas na massa oleosa, as quais conferem diversos atributos ao produto comercialmente denominado como óleo de café.

Quando se isolou a matéria insaponificável e desta o caveol foi possível determinar que esta molécula (o caveol) é a responsável pela absorção da radiação na região ultravioleta, entre 290 a 320nm. Portanto, a ação isolada da matéria insaponificável do óleo de café e/ou do caveol apresenta uma alta capacidade de absorção da radiação UVB, superior à capacidade apresentada pela complexa mistura, designada comercialmente como óleo de café.

Esses compostos não saponificáveis que ficam solubilizados no óleo, podem ser extraídos de óleos vegetais por meio de métodos conhecidos (AOCS, 2000). O óleo de café apresenta alto teor de insaponificáveis (10%) e cerca de 0,2 % de caveol, objetos desta preterida patente, sendo que este é responsável por apresentar capacidade de absorver a radiação ultravioleta nos comprimentos de onda, mais intensamente entre 290 e 320nm.

Atualmente a maioria das substâncias químicas utilizadas para proteção contra radiação solar é sintética. Algumas vezes, estas apresentam potencial carcinogênico, ou têm restrições de uso devido a absorção pela pele ou por apresentar potencial alergenicidade. A partir deste estudo, será possível apresentar aos usuários desses tipos de produtos cosméticos, farmacêuticos, tintas e vernizes, um produto de obtenção natural.

Dessa maneira, nota-se claramente que o presente relato, aponta de maneira assertiva e totalmente nova, que a substância caveol, presente no óleo de café torrado ou não e na grande maioria de outras espécies de café, é responsável pela absorção da radiação ultravioleta , uma vez que um grande número de espécies de café foram pesquisadas e que o uso isolado do caveol e/ou da matéria insaponificável serve para proteção de superfícies biológicas ou não biológicas.

**REIVINDICAÇÕES**

**1 - USO DA MATÉRIA  
INSAPONIFICÁVEL EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL  
PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA,** pertencentes

5 ao ramo de produtos cosméticos, farmacêuticos, tintas e vernizes, caracterizados pelo uso da matéria insaponificável do óleo de café e/ou do caveol isoladamente ou como ativo ou adjuvante em formulações na absorção da radiação ultravioleta e proteção de superfícies biológicas ou não biológicas.

**2 - USO DA MATÉRIA  
10 INSAPONIFICÁVEL EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL  
PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA,** pertencentes

ao ramo de produtos cosméticos e farmacêuticos, tintas e vernizes, conforme reivindicação 1, caracterizados pelo uso da matéria insaponificável e/ou do caveol em formulações dermatológicas, cosméticas, de perfumaria, películas e  
15 resinas, com a finalidade da proteção da superfície cutânea contra a radiação solar.

**3 - USO DA MATÉRIA  
INSAPONIFICÁVEL EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL  
PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA,** pertencentes

20 ao ramo de produtos cosméticos e farmacêuticos, conforme reivindicação 1 e 2, caracterizados pelo uso da matéria não saponificável em tecidos dérmicos, epidérmicos humanos, inclusive seus anexos unhas, cabelos e glândulas, animais, tanto vivos ou processados industrialmente, para proteção contra a radiação ultravioleta.

**4 - USO DA MATÉRIA  
25 INSAPONIFICÁVEL EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL  
PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA,** pertencentes

ao ramo de produtos cosméticos e farmacêuticos, conforme reivindicação 1 a 3, caracterizados pelo uso da molécula caveol e da matéria insaponificável do  
30 óleo de café para qualquer proteção de embalagens e elementos sensíveis de quaisquer natureza à radiação ultravioleta tanto de superfícies como de partes internas.

**5            –            USO            DA            MATÉRIA**  
**INSAPONIFICÁVEL EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL**  
**PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA**, pertencentes  
ao ramo de produtos cosméticos e farmacêuticos, conforme reivindicação 1 a  
5 4, caracterizados pelo uso da molécula caveol e da matéria insaponificável de  
qualquer outra espécie vegetal que os contenha.

**RESUMO****USO DA MATÉRIA INSAPONIFICÁVEL  
EXTRAÍDA DO ÓLEO DE CAFÉ E/OU DO CAVEOL PARA FINS DE  
PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA**, para aplicação em produtos

- 5 cosméticos, farmacêuticos e de películas protetoras, compreendido pelo uso da  
matéria insaponificável do óleo de café e/ou do caveol isoladamente ou como  
ativo ou adjuvante em formulações na absorção da radiação ultravioleta e na  
proteção de superfícies biológicas ou não biológicas, em formulações  
dermatológicas, cosméticas, perfumaria, tintas e vernizes, com a finalidade da  
10 proteção da superfície cutânea contra a radiação solar, tecidos dérmicos e  
epidérmicos humanos, animais, tanto vivos ou processados industrialmente,  
para proteção contra radiação ultravioleta. Ainda também pelo uso da molécula  
caveol e/ou da matéria insaponificável do óleo de café para proteção de  
componentes sensíveis à radiação ultravioleta tanto de embalagens e  
15 componentes ou elementos sensíveis à radiação UV, tanto de superfícies como  
de partes internas.