



Diana Filipe Soares Pereira

Fitoterapia nos Cuidados Capilares: Segurança e Eficácia

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pela Professora Doutora Lígia Maria Ribeiro Pires Salgueiro Silva Couto e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Diana Filipe Soares Pereira

Fitoterapia nos Cuidados Capilares: Segurança e Eficácia

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pela Professora Doutora Lígia Maria Ribeiro Pires Salgueiro Silva Couto e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Eu, Diana Filipe Soares Pereira, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2010127611, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo da Monografia apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.

Mais declaro que este é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia desta Monografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 9 de julho de 2015

(Diana Filipe Soares Pereira)

A orientadora

(Professora Doutora Lúcia Maria Ribeiro Pires Salgueiro Silva Couto)

A aluna

(Diana Filipe Soares Pereira)

Agradecimentos

À Professora Doutora Lígia Salgueiro, pela orientação e disponibilidade que sempre manifestou,

À minha mãe e ao meu pai, por todo o amor,

Aos meus avós,

À minha irmã, à Sasa, ao João, às Ineses, ao Amadeu e a todos os amigos, de todas as horas,

À Faculdade de farmácia da Universidade de Coimbra e claro, a Coimbra,

Muito obrigada!

Índice

Resumo	vi
Abstract	vii
1. Introdução.....	1
2. Importância das Plantas na Terapêutica	1
3. Problemas Capilares: Dermatite Seborreica, Oleosidade, Caspa e Alopecia	2
3.1. Couro Cabeludo	2
3.2. Dermatite Seborreica	3
3.3. Caspa	4
3.4. Oleosidade	5
3.5. Alopecia	5
4. Epidemiologia das Afeções Capilares.....	7
5. Estratégias Terapêuticas para o Tratamento de Afeções Capilares	8
5.1. Produtos à Base de Plantas para o Tratamento de Afeções Capilares.....	10
5.2. Outros Cuidados	20
6. Legislação de Produtos à Base de Plantas.....	20
7. Considerações Finais	21
Referências.....	22

Índice de Figuras

Figura 1 - Pele	2
Figura 2 - Ciclo biológico do cabelo	5

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Algumas das plantas mais usadas nas afeções capilares.....	10
---	----

Resumo

As características fundamentais do nosso cabelo natural, podem ser manipuladas através da utilização de diferentes produtos. Para além de cuidados puramente cosméticos, existem ainda algumas patologias que afetam o cabelo e o couro cabeludo, exigindo terapias mais direcionadas. As várias formulações capilares utilizadas destinam-se a proteger, limpar, promover a atratividade ou alterar a aparência, mantendo-os em boas condições. O grande número de variáveis a ter em conta neste processo, transforma a formulação de um produto capilar num desafio que requer investigação contínua. Cada vez mais, essa investigação passa pela utilização de produtos à base de plantas que, em situações específicas, se tornam determinantes no tratamento de afeções como a alopecia, dermatite seborreica, caspa ou até oleosidade, pelas suas propriedades imunomoduladoras, anti-inflamatórias, cicatrizantes, calmantes, antipruriginosas, antifúngicas, antissépticas entre muitas outras potencialidades.

Assim, o propósito do presente trabalho é analisar a aplicação desses produtos naturais, à base de plantas, na terapêutica destas afeções. Para isso, analisaram-se diferentes plantas, atendendo principalmente à parte de planta usada, princípios ativos e respetivo mecanismo de ação, no tratamento de diferentes afeções capilares. Nesse estudo, é de destacar a análise das seguintes plantas: *Glycine max* (L.) Merr. (*G.hispida* (moench) Mazim.), *Serenoa repens* (W.Bartram) Small, *Cinchona pubescens* Vahl (*C. succirubra* Pavon), *Citrus x aurantium* L. ssp. *amara* Eng., *Glycyrrhiza glabra* L., *Arctium lappa* L., *Ruscus aculeatus* L., *Ginkgo biloba* L., *Panax ginseng* C. A. Mey, *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel, *Pfaffia paniculata* (Mart.) Kuntze., *Prunus armeniaca* L., *Mentha x piperita* L. e *Urtica dioica* L., por serem as componentes mais frequentes das formulações terapêuticas vendidas em Farmácia comunitária.

Palavras-chave: Fitoterapia, Plantas, Afeções capilares, Alopecia, Dermatite, Seborreia, Caspa

Abstract

The basic features of our natural hair can be handled through the use of different products. Apart from purely cosmetic care, there are some diseases that affect the hair and the scalp, requiring more targeted therapies. The various hair formulations used are intended to protect, clean, promoting attractiveness or changing the look, keeping them in good shape. The large number of variables to take into account in this process transforms the formulation of a hair product in a challenge that requires continuous research. Increasingly, this research involves the use of herbal products, in specific situations, become determinant in the treatment of affections such as alopecia, seborrheic dermatitis, dandruff, or even oils, its immunomodulatory, anti-inflammatory, healing, soothing, antipruritic, antifungal, antiseptic among many other capabilities.

The purpose of this paper is to analyse the application of these natural products, plant based therapy in these affections. For this, different plants were analysed based on their formulation and part of plant to be used, active ingredients and its mechanism of action in treating different hair affections. In this study highlights the analysis of the following plants: *Glycine max* (L.) Merr. (*G.hispida* (moench) Mazim.), *Serenoa repens* (W.Bartram) Small, *Cinchona pubescens* Vahl (*C. succirubra* Pavon), *Citrus x aurantium* L. ssp. *amara* Eng., *Glycyrhiza glabra* L., *Arctium lappa* L., *Ruscus aculeatus* L., *Ginkgo biloba* L., *Panax ginseng* C. A. Mey, *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel, *Pfaffia paniculata* (Mart.) Kuntze., *Prunus armeniaca* L., *Mentha x piperita* L. e *Urtica dioica* L. for being the most frequent components of the therapeutic formulations sold in Community Pharmacy.

Keywords: Phytotherapy, Herbal medicine, Plants, Hair affections, Alopecia, Dermatitis, Seborrhea, Dandruff.

I. Introdução

Este trabalho insere-se no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, na área da fitoterapia. Tem como objetivo estudar os produtos de saúde à base de plantas mais utilizados a nível dos cuidados capilares, analisando a informação disponibilizada em farmácia e na literatura, considerando a composição, as suas potencialidades e possíveis efeitos secundários ou interações.

O cabelo é um elemento fundamental para a autoestima do ser humano. Cada vez mais, homens e mulheres procuram um cuidado específico para a queda (alopécia), oleosidade, caspa, que advém da dermatite seborreica ou simplesmente porque o cabelo está seco, fraco, é pintado, loiro ou encaracolado. A fitoterapia e os produtos à base de plantas são cada vez mais procurados neste contexto, pela sua eficácia comprovada e, muitas vezes, menor número de efeitos secundários.

Assim, esta monografia pretende compilar informação útil para o farmacêutico e outros profissionais de saúde, que permita fazer um aconselhamento sobre produtos à base de plantas disponíveis no mercado, utilizados a nível dos cuidados capilares, em especial nas situações de dermatite seborreica, oleosidade, caspa e alopecia, atendendo à sua eficácia e segurança.

2. Importância das Plantas na Terapêutica

Com advento da síntese química, a fitoterapia perdeu alguma importância. No entanto, nos últimos anos tem vindo a assistir-se a um interesse renovado no uso de plantas medicinais e seus extratos na terapêutica, frequentemente associados a abordagens moleculares inovadoras, sobretudo liderados por pequenas indústrias farmacêuticas [1]. Para isso, muito têm contribuído os grandes incentivos financeiros que foram direcionados para a pesquisa das propriedades curativas das plantas sobretudo a partir de meados do século passado. Além disso, sedimenta-se a ideia de que o maior conhecimento da composição, qualidade e eficácia destes produtos, associada a uma maior segurança, é uma mais-valia nos cuidados primários de saúde e como complemento terapêutico, compatível com a medicina tradicional.

O uso de medicamentos à base de plantas tem crescido nos últimos anos. Estima-se que cerca de 25% dos fármacos prescritos no mundo inteiro derivem de plantas e cerca de 121 compostos ativos estejam em uso [2]. De um universo de 252 fármacos listados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2001, 11% eram exclusivamente originários de plantas [3].

3. Problemas Capilares: Dermatite Seborreica, Oleosidade, Caspa e Alopecia

3.1. Couro Cabeludo

O couro cabeludo, à semelhança do resto da pele (Figura 1), é composto pela epiderme, a camada mais superficial, constituída por epitélio pavimentoso estratificado e avascularizado; derme, que suporta a epiderme estrutural e nutricionalmente e hipoderme, constituída essencialmente por tecido conjuntivo laxo e adiposo com funções de proteção mecânica e regulação térmica dos órgãos internos [4] [5].

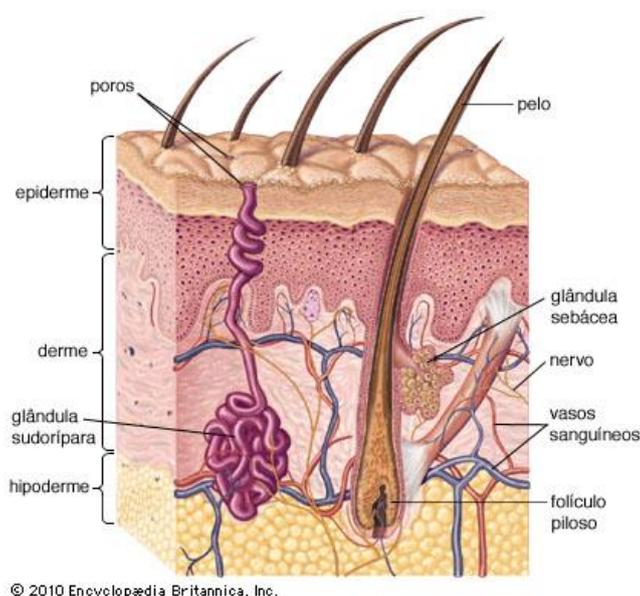


Figura 1 - Estrutura da pele retirado da Encyclopædia Britannica, 2010 [5].

A derme é constituída por tecido conjuntivo denso e apresenta vasos sanguíneos, nervos, folículos pilosos, músculos eretores do pelo, glândulas sudoríparas e glândulas sebáceas [4].

A epiderme é constituída por cerca de 95% de queratinócitos e está em constante renovação. Pode ser dividida em 5 diferentes camadas: basal, espinhosa, granular, estrato lúcido e estrato córneo. Esta última é a camada mais externa, composta por 10-15 camadas de células mortas, anucleadas, ricas em queratina e envolvidas por uma matriz lipídica extracelular, os corneócitos, constituindo uma barreira de proteção contra as várias agressões ambientais, prevenindo a penetração de substâncias estranhas ao organismo, ao mesmo tempo que impede a perda de água, eletrólitos e nutrientes [4].

O couro cabeludo é formado por unidades anatómicas, que contêm grupos de 1 a 4 fios de cabelo, envoltas por um anel de tecido conjuntivo, com inervação, circulação próprias e também com glândulas sebáceas, que produzem a oleosidade natural do couro cabeludo. O sebo produzido por estas glândulas está envolvido na diferenciação da epiderme, na manutenção da barreira protetora, no odor corporal e proteção contra a radiação ultra violeta [6].

3.2. Dermatite Seborreica

A dermatite é um estado inflamatório da pele que pode envolver a epiderme, a derme, ou as duas. Podem classificar-se as dermatites em específicas (com aparência histológica e clínica características) e em não específicas [7].

De entre as dermatites, a lesão mais comum é a dermatite atópica ou eczema (dermatite não específica), que pode começar como uma reação aguda, ficando a pele vermelha devido à inflamação, descamativa e pruriginosa, sendo que esta última característica pode levar a que se instale uma dermatite crónica [7].

Existem ainda outras lesões inflamatórias da pele, como sejam a dermatite seborreica, a dermatite de contacto e a psoríase, sendo as duas primeiras dermatites não específicas e a última uma dermatite específica.

A dermatite seborreica caracteriza-se por erupções cutâneas em zonas mais ricas em glândulas sebáceas e, por isso, com maior produção de sebo, tais como no couro cabeludo, face (sobrancelhas, pestanas, sulco nasolabial) e zona superior do tronco. Nessas zonas, a ação concomitante dos fungos do género *Malassezia spp.*, desencadeia um processo inflamatório, caracterizado por vermelhidão, descamação (caspa) e prurido. Geralmente melhora durante o verão e agrava-se durante o inverno. Piora ainda em situações de stress e

fadiga. Surge normalmente em indivíduos geneticamente predispostos, ocorrendo com igual frequência em mulheres e homens [8].

Há algumas doenças que apresentam uma forte associação à dermatite seborreica, tais como a diabetes, a obesidade, a doença de Parkinson, as doenças psiquiátricas e a SIDA. Assim, indivíduos que apresentem estas patologias possuem uma maior probabilidade de desenvolver esta doença [9].

3.3. Caspa

O mecanismo aceite para a formação da caspa, que advém da dermatite seborreica, sugere que os fungos excretam lipases, que clivam os triglicerídeos do sebo cutâneo em ácidos gordos livres e glicerol. Estes ácidos gordos livres, especialmente os insaturados, penetram na epiderme e em indivíduos suscetíveis, induzem a irritação e a subsequente hiperproliferação e descamação da epiderme [6][10]. Ou seja, o excesso de sebo enfraquece a barreira cutânea, deixa a pele irritada e gera irritações, prurido, vermelhidão e descamação, o que origina a caspa. Percebe-se assim que o tratamento ou controle desta afeção assente no uso de anti-fúngicos que atuem nos fungos do género *Malassezia*, cujas espécies mais comuns envolvidas nesta patologia são *Malassezia globosa* e *Malassezia restricta*, embora *Malassezia furfur*, *Malassezia sympodialis*, *M. slooffiae* e *M. obtuse* também apareçam associadas [11]. Compostos queratolíticos, que facilitem a remoção das escamas, também contribuirão para o efeito terapêutico [6].

A caspa pode considerar-se seca ou oleosa, consoante o couro cabeludo e é importante distinguir os dois tipos para que o tratamento seja mais direcionado e eficaz.

A melhor maneira de identificar a origem do problema é consultar um dermatologista, pois são diversos os fatores que podem causar ou agravar a caspa: alimentação incorreta; alterações hormonais; tendência hereditária; problemas de origem emocional como *stress*, ansiedade ou depressão; alterações no couro cabeludo devido a tratamentos como colorações, alisamentos ou permanentes; fungos naturais do couro cabeludo, que por alguma razão podem proliferar passando a produzir caspa e provocando descamação [12]. O farmacêutico é também um profissional de saúde com competências para fazer um aconselhamento adequado sobre os produtos que podem ser mais adequados a esta situação.

3.4. Oleosidade

O cabelo oleoso resulta da acumulação de sebo no couro cabeludo, devido à produção excessiva de gordura pelas glândulas sebáceas. Para além do efeito inestético, traduzido num aspeto sujo, de cabelo pesado e sem volume, pode ser acompanhado por mau odor devido à metabolização microbiana destes lípidos.

Problemas nutricionais, alterações hormonais, situações de *stress*, ou mesmo condições ambientais como calor intenso e humidade podem agudizar o problema [13].

3.5. Alopecia

A Alopecia traduz-se na redução parcial ou total de pêlos ou cabelos, numa determinada área de pele. Essa redução, que excede os normais valores de queda média de 50-100 cabelos por dia, pode ser ocasional ou progressiva, patológica ou fisiológica. Pode ocorrer ocasionalmente por alterações hormonais, situações de *stress* ou alterações de dieta ou medicação, envelhecimento e infeções. A perda progressiva de cabelo pode estar relacionada com fatores hereditários e está frequentemente associada a excesso de sebo [14].

O ciclo biológico do cabelo (Figura 2) compreende 3 fases: a de crescimento (anagénica), que dura 2 a 8 anos; a de repouso (catagénica), uma fase curta de 2 a 4 semanas, em que a matriz do folículo piloso interrompe a sua proliferação e a parte inferior do folículo entra em atrofia; e a de queda (telogénica) que dura, em média, 2 a 4 meses. A fase telogénica só ocorre depois de uma nova fase anagénica iniciar. O crescimento do cabelo em cada folículo é um processo independente [14] [15].

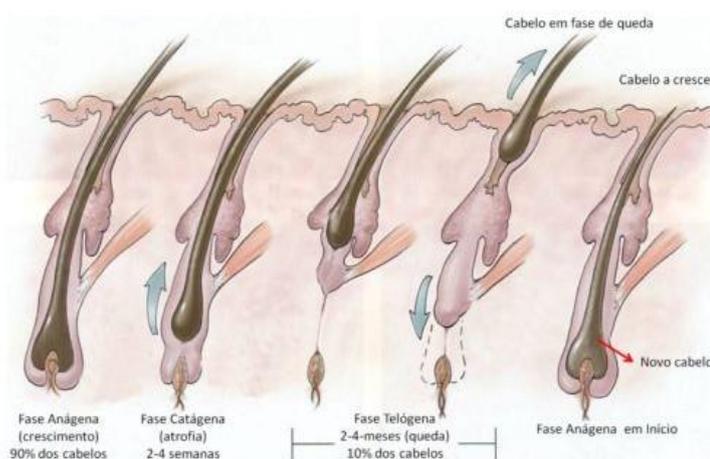


Figura 2 - Ciclo biológico do cabelo (retirado de http://www.transplantecapilar.pt/fotos_artigos/2FF6A_calvicie-ciclo-do-cabelo.jpg, 2015,

A alopecia surge quando ocorre diminuição progressiva do folículo piloso e alteração dos ciclos de crescimento do cabelo (flúvio telogénico, que envolve a entrada precoce de folículos na fase telogénica do ciclo capilar) ou quando ocorre o encurtamento ou paragem da fase anagénica (eflúvio anagénico). Por exemplo, na alopecia androgénica, a fase de latência entre os ciclos é evidente, diminuindo a quantidade de cabelo visível [14].

A testosterona é convertida em dihidrotestosterona (DHT), pela enzima 5 α -redutase, que é composta por duas isoenzimas, tipo I e tipo II, que se encontram nos folículos pilosos do couro cabeludo. A ligação da dihidrotestosterona (DHT) aos recetores andrógenos é mais potente do que a da testosterona e ambas as hormonas estão envolvidas na alopecia. Este fenómeno é comprovado pelos estudos feitos em Eunucos, sem androgénios, que não desenvolveram alopecia androgénica assim como em mulheres, sem recetor de androgénio. De maneira similar, nenhuma alopecia é vista no pseudo-hermafroditismo com ausência da 5 α -redutase. Importante é também o facto de se verificar o aumento da concentração de dihidrotestosterona (DHT), 5 α -redutase e recetor de andrógeno, nas áreas do couro cabeludo com alopecia. Acredita-se que o mecanismo através do qual a hormona atua, está relacionado com a expressão dos genes que controlam os ciclos foliculares [16].

Há diferentes tipos de alopecia:

A alopecia androgénica (calvície), é a afeção mais comum e que afeta sobretudo os homens. Pelo fato de alterar a aparência tem grande impacto na autoestima do paciente. Ocorre em indivíduos geneticamente predispostos ainda que se desconheçam os genes determinantes [14];

A alopecia areata é muito comum em jovens e pessoas que tomam certos fármacos ou que fazem dietas rigorosas e caracteriza-se pela perda de cabelo ou de pelos em áreas localizadas, as "peladas", geralmente na cabeça, barba, ou sobrancelhas. Pode tornar-se crónica e a sua fisiopatologia continua desconhecida. A hipótese mais amplamente aceite é a de que seja uma afeção autoimune, mediada por linfócitos T, ocorrendo mais provavelmente em indivíduos geneticamente predispostos [14];

A alopecia cicatricial, resultado de cicatrizes de feridas, de queimaduras ou de infeções; é irreversível e resulta de uma inflamação e posterior destruição do folículo piloso [14];

A alopecia *follicularis*, resultado da inflamação dos folículos capilares [14];

A alopecia neurótica, em que a perda de cabelo é resultado de doenças nervosas ou de lesão do sistema nervoso [14];

A alopecia prematura, se ocorre na infância ou na adolescência [14];

A alopecia *senilis*, se ocorre em idosos [14];

A alopecia *totalis*, quando há perda do cabelo em todo o couro cabeludo [14];

E a alopecia de tração, quando resulta de uma tensão exercida sobre o cabelo de forma constante, devido a certos penteados ou ao uso de chapéus ou bonés apertados [7][16].

4. Epidemiologia das Afeções Capilares

Estima-se, dependendo da fonte, que a dermatite seborreica atinge cerca de 20% a 50% da população mundial, no entanto, somente 3% apresentam um quadro clinicamente relevante. É mais comum nos homens, sobretudo adultos jovens, que nas mulheres. Esta afeição tem dois picos de incidência: durante o primeiro ano de vida e após a puberdade. Apresenta um carácter crónico, com períodos ativos de doença e de remissão que se alternam ao longo das décadas [17][18].

A prevalência da caspa, por poder advir de outras patologias que não apenas a dermatite seborreica, varia entre 30 e 95% na população em geral [11]. É mais prevalente nos homens do que nas mulheres e mais frequente na população jovem [17].

Não se encontrou dados epidemiológicos acerca da oleosidade do cabelo. No entanto, observa-se que está presente em indivíduos dos dois sexos e aparentemente mais prevalente na adolescência.

A alopecia androgenética afeta ambos os géneros embora seja mais comum nos homens do que nas mulheres e aumenta de frequência e severidade com a idade. Além disso, apresenta maior incidência 4 vezes superior em população caucasiana que na população asiática e africana [13]. Esta patologia apresenta uma taxa de prevalência de 30% nos homens até aos 30 anos e 3 a 6% em mulheres da mesma idade. No entanto, a taxa de prevalência aumenta para 50-60% para homens de idade superior a 70 anos. No caso das mulheres de idade superior a 70 anos, a taxa de prevalência é de cerca de 29-42% [13].

A alopecia areata afeta de igual forma homens e mulheres, com uma incidência de 0,5-1% na população em geral, sem distinção de sexo. Pode aparecer em qualquer idade, havendo um pico de incidência entre os 20 e os 50 anos. Aparece associada a outras doenças autoimunes como o vitiligo, dermatite atópica, anemia perniciosa e diabetes *mellitus*, por exemplo. Também se descreveram alterações de humor e depressão e ansiedade a doentes com esta patologia [19][20][21].

A alopecia *totalis* corresponde a cerca de 7-30% dos casos de alopecia [21].

5. Estratégias Terapêuticas para o Tratamento de Afeções Capilares

Os champôs são provavelmente os produtos cosméticos mais usados no dia-a-dia para higiene e tratamento dos cabelos e couro cabeludo. Em termos gerais, um champô é uma solução de detergente que inclui determinados aditivos, que permitirão adaptar a formulação à ação pretendida. Podem, assim, conter produtos à base de plantas em alternativa a compostos sintéticos, mas raramente os constituintes do champô são exclusivamente de origem natural [22].

Embora o champô seja a fórmula cosmética mais comum, a população atual, com todo o conhecimento que tem acerca da inovação nesta área, procura alternativas. Assim, as atuais formulações de champôs e dos outros produtos cosméticos capilares, estão adaptados para as variações associadas à idade, sexo, hábitos de cuidado capilar e mesmo a problemas específicos como a caspa, alopecia, dermatite seborreica ou oleosidade.

No alívio de sintomas da dermatite seborreica utilizam-se habitualmente loções e champôs que contém compostos antifúngicos, queratolíticos e anti-seborreicos como, por exemplo, selénio, cetoconazol, ácido salicílico, zinco e derivados de enxofre e do alcatrão [23]. Embora as loções sejam mais indicadas para estas zonas, devido à sua baixa viscosidade, a aplicação torna-se desagradável. Os geles, pela maior consistência e capacidade de adesão, apresentam-se como alternativa nesta situação [24].

Os geles são formulações semi-sólidas translúcidas ou transparentes, em que a fase líquida é gelificada por agentes apropriados, designados agentes gelificantes. São formulações fáceis de preparar e são muito utilizadas em dermatologia, pois permitem um fácil espalhamento na pele e não são gordurosas [24].

Apesar da dermatite ter um tratamento mais à base de loções e geles, a caspa, por outro lado, já é mais vulgarmente tratada com champôs convencionais, não descorando a sua composição rica em substâncias queratolíticas, calmantes, cicatrizantes e antipruriginosas.

No caso da oleosidade e ao contrário da caspa, não há uma formulação farmacológica de aplicação tópica realmente eficaz, capaz de controlar a produção de sebo, recorrendo-se normalmente a lavagens frequentes com champôs anti-seborréicos para minimizar os sintomas [8].

Os champôs secos são uma opção para quem tiver este tipo de problemática mas não substituem a lavagem com o champô normal pois estes removem parte do sebo libertado no couro cabeludo mas não higienizam o mesmo, o que é fundamental.

Já em relação à alopecia, a etiologia e desenvolvimento da queda do cabelo continua a não ser completamente compreendida, o que contribui para a dificuldade de tratamento. Se os tratamentos impedirem a alteração do folículo piloso e promoverem a sua regeneração, serão potencialmente bem-sucedidos.

Para o tratamento farmacológico da alopecia androgenética, os fármacos mais usados são o minoxidil, por via tópica e a finasterida por via oral. O minoxidil é um vasodilatador que atua prolongando a fase anagénea por um mecanismo ainda desconhecido. Por sua vez, a finasterida liga-se irreversivelmente ao recetor tipo II da enzima 5α -redutase, diminuindo assim a conversão de testosterona em dihidrotestosterona [25].

Podem no entanto usar-se também por via tópica o alfatradiol, o cetaconazol e o aminexil, enquanto que no tratamento sistémico, o dutasteride, bimatoprost e o latanoprost, também são opções frequentes. Isso para além de anti-androgénios, aminoácidos, vitaminas e minerais [26].

Para o tratamento da alopecia areata também se usa o minoxidil, assim como rubefacientes tópicos, corticosteroides tópicos e infiltrações intra-lesionais [27].

Nesta patologia, os champôs são também, sem dúvida, as formulações mais procuradas, seguidos das ampolas com loção mais concentrada, à base de gomas e mucilagens de plantas, para tratamentos sazonais e, em último, as cápsulas utilizadas em vários tratamentos anti-queda.

5.1. Produtos à Base de Plantas para o Tratamento de Afeções Capilares

Os produtos naturais têm sido usados na indústria cosmética e de cuidados do cabelo, em diferentes tipos de formulações que incluem óleos essenciais e extratos. De facto, mais de 1000 extratos de diferentes plantas têm sido analisados, por exemplo, para estimular o crescimento do cabelo [14]. A tabela I resume informação resultante da pesquisa feita acerca de plantas descritas na literatura como sendo usadas nas afeções e cuidados capilares.

Tabela I - Algumas das plantas mais usadas nas afeções capilares.

Nome comum	Espécie	Parte usada	Princípios ativos	Ação/mecanismo de ação	Utilização	Refs
Serenoa	<i>Serenoa repens</i> (W.Bartram) Small	Fruto	Ácidos gordos, esteróis, polifenóis, flavonoides	Anti-inflamatória; anti-edematosa. Diminui a produção de DHT por diminuição da 5 α -redutase	Alopécia	[14] [28] [29] [30]
Aboboreira	<i>Cucurbita spp</i>	Sementes	Fitosteróis	Inibe a 5 α -redutase	Alopécia	[27]
Centela	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban.	Partes aéreas secas	Saponósidos triterpénicos (asiaticósido e madecassósido)	Reepitelizante e cicatrizante	Dermatite	[14] [30] [31]
Bocapa	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	Toda a planta	Alcalóides, saponinas, esteroides	Antioxidante	Alopécia	[14] [30]
Cuscuta	<i>Cuscuta reflexa</i> Roxb.	Hastes	Cuscutina, cuscutalina, luteolina e canferol	Inibe a 5 α -redutase	Alopécia	[14]
Angélica japonesa	<i>Angelica acutiloba</i> (Siebold & Zucc.) Kitag.	Raíz	Angelicina, Safrol	Rubefaciente	Alopécia	[14]
Agrião do brejo	<i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk.	Folha	Saponinas, alcaloides	Converte os folículos pilosos da fase telogénica para a fase anagénica	Alopécia	[14]
Alho	<i>Allium sativum</i> L.	Fruto	Alicina (e outros compostos sulfurados) e	Afeta a resposta imunitária;	Alopécia	[14]

Fitoterapia nos Cuidados Capilares: Segurança e Eficácia

			saponinas			
Chá verde	<i>Camellia sinensis</i> (L.) O. Kuntze sin. <i>Thea sinensis</i> L.	Folha	Epicatequinas	Inibe a 5 α -redutase e tem uma ação antioxidante	Alopécia	[14] [29]
Cavalinha	<i>Equisetum arvense</i> L.	Partes aéreas	Ácido silícico, silicatos, flavonoides e alcalóides	Promove o crescimento do cabelo	Alopécia	[14]
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Folha e flor	Hibiscetina, cianina, cianidina glucosídeos, flavonoides, β -sistosterol, ácido oxálico	Ação cicatrizante e reparadora	Caspa; Alopécia	[14]
Urtiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Folha e raíz	Lípidos e minerais	Bloqueia a ação da 5 α -redutase e da aromatase	Oleosidade Alopécia; Dermatite seborreica	[14] [29]
Capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i> L.	Folha e flor	Flavonoides, carotenoides, ácidos gordos e vitamina C	Tem uma ação suavizante para remoção da descamação	Caspa seca	[32]
Prímula	<i>Primula obconica</i> Hance	Folha	Metil 2,4-dihidroxi-5-metilbenzoato e metil 2,6-dihidroxi-4-metilbenzoato	Estimulação da circulação sanguínea	Alopécia	[14]
Pimenteira	<i>Piper nigrum</i> L.	Fruto (drupa)	Piperina, chavicina, β -pineno	Inibe a 5 α -redutase	Alopécia	[14] [31]
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Fruto	Vitamina A, vitamina C, ácido málico e flavonóides	Anti-inflamatório e antimicrobiano	Dermatite seborreica e caspa	[14]
Pimentão	<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>longum</i> Sendtn	Fruto	Capsaicina, capsicinóides e carotenóides	Aumenta a produção de histamina, estimula a divisão celular e a microcirculação	Alopécia	[14] [29] [31]
	<i>Solanum</i>	Fruto	Polifenóis e	Estimula o		

Erva-Moura	<i>indicum</i> L.		solanina	crescimento capilar	Alopécia	[14]
Cebola	<i>Allium cepa</i> L.	Bolbo	Flavonóides, esteróis, saponinas	Imunoestimulante e promove o crescimento do cabelo	Alopécia	[14]
Alfavaca	<i>Ocimum sanctum</i> L.	Folha	Taninos, alcalóides, eugenol, timol	Aumenta a densidade capilar	Alopécia	[14]
Bétula branca	<i>Betula pendula</i> Roth	Folha	Flavonóides, sesquiterpenos, triterpenos e salicilato de metilo	Adstringente, anti-seborreico, desinfetante, analgésico e rubefaciente	Caspa, Dermatite Seborreica e Oleosidade	[30]
-	<i>Achyranthes áspera</i> L.	Folha	Flavonóides, sapogeninas, alcalóides e esteróis	Antimicrobiano, anti-inflamatório, antioxidante	Caspa	[33]
Aloe	<i>Aloe barbadensis</i> Miller.	Folha	Aloína, barbaloina, aloinósidos	Adstringente, anti-inflamatória, antisséptica, bactericida, cicatrizante, hidratante e estimula o crescimento capilar	Caspa, Dermatite seborreica, Alopécia	[34]
Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Folha	Heterósidos de flavonoides, ginkgólidos	Neutraliza a produção de radicais livres, normalizando a circulação e protegendo os vasos sanguíneos	Alopécia	[14]
Rosa mosqueta	<i>Rosa canina</i> L.	Sementes	Carotenóides, vitaminas A e C	Auxilia a renovação celular e reparação da pele	Dermatite	[14]
Alfazema	<i>Lavandula officinalis</i> Chaix.	Capítulos florais	Linalol, acetato de linalilo, 1,8-cineol	Antisséptico, cicatrizante e estimula o crescimento capilar	Alopécia	[14]
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Folha e partes aéreas	Ácido rosmarínico, cânfora, cineol, flavonóides	Antisséptica, cicatrizante e estimula a microcirculação	Alopécia e Dermatite	[35] [36] [31]

		floridas				
Soja	<i>Glycine max</i> (L.) Merr. (<i>G.hispida</i> (moench) Mazim.)	Sementes	Isoflavonas	Anti-inflamatória, antioxidante e estimula a produção de colagénio	Alopécia	[22]
Quina	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl (<i>C. succirubra</i> Pavon)	Casca e raíz	Alcalóides (quinina, cinchonidina e quinidina)	Ativa a micro-circulação e regula a 5 α -redutase	Alopécia	[37]
Fáfia	<i>Pfaffia paniculata</i> (Mart.) Kuntze	Raíz	Saponinas, alantoína, β -sitosteróis, triterpenóides, vitaminas A e B	Favorece a microcirculação vascular	Alopécia	[38]
Alçaçuz	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Raíz e rizomas	Glicirrizina e hererósidos de flavonas	Regula a 5 α -redutase e tem ação anti-inflamatória	Alopécia e dermatite seborreica	[39] [31]
Laranja-amarga	<i>Citrus x aurantium</i> L. ssp. <i>amara</i> Engl.	Casca e flor	Flavonóides, cumarinas e pectinas	Aumenta a vascularização local e previne a rigidificação das fibras de colagénio	Alopécia	[40]
Bardana	<i>Arctium lappa</i> L.	Raíz e folha	Acetato de dihidrofuquinona, ácido cafeico	Anti-inflamatória, bactericida, cicatrizante e promove a circulação sanguínea	Dermatite seborreica e Alopécia	[41]
Gilbardeira	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Raíz	Saponósidos e flavonóides	Estimula a vascularização do folículo capilar	Alopécia	[42]
Ginseng	<i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer.	Raíz	Ginsenósidos	Estimula a circulação sanguínea e a proliferação celular	Alopécia	[35]
Árvore do chá	<i>Melaleuca alternifolia</i>	Caule e folha	Terpineno-4-ol	Analgésica, anti-inflamatória,	Caspa	[35] [43]

	(Maiden & Betche) Cheel			antisséptica		
Damasqueiro	<i>Prunus armeniaca</i> L..	Sementes do fruto	Antocianinas	Anti-inflamatória	Caspa	[44]
Hortelã-pimenta	<i>Mentha x piperita</i> L..	Partes aéreas floridas	Mentol e derivados	Antipruriginosa, refrescante e anestésica local	Caspa	[45] [31]
Cedro	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carrière	Folha	Sesquiterpenos e cedrol	Antibacteriana e adstringente	Oleosidade e dermatite seborreica	[46]

Relacionando a informação apresentada na tabela I com a pesquisa feita sobre a composição dos principais produtos à base de plantas vendidos em farmácia para as afeções capilares, sob as mais diversas marcas, verificou-se que se destacava a utilização das seguintes plantas: *Glycine max* (L.) Merr. (*G.hispida* (moench) Mazim.), *Cinchona pubescens* Vahl (*C. succirubra* Pavon), *Pfaffia paniculata* (Mart.) Kuntze., *Serenoa repens* (W.Bartram) Small, *Citrus x aurantium* L. ssp. *amara* Engl., *Glycyrrhiza glabra* L., *Arctium lappa* L., *Ruscus aculeatus* L., *Ginkgo biloba* L., *Panax ginseng* C. A. Meyer, *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel,, *Rosmarinus officinalis* L., *Prunus armeniaca* L., *Mentha x piperita* L. e *Urtica dioica* L..

Soja (*Glycine max* (L.) Merr. (*G.hispida* (moench) Mazim.)

A soja (*Glycine max* (L.) Merr. (*G.hispida* (moench) Mazim.) é usada como alimento uma vez que é rico em proteínas não animais e aminoácidos, fibras, cobre, zinco, vitamina B, cálcio magnésio, ferro e ácidos gordos essenciais ómega-3.

O óleo, obtido a partir das suas sementes, tem compostos polifenólicos, de que são exemplo as isoflavonas quercetina e genisteína, responsáveis pela sua ação dermatológica e cosmética, nomeadamente pelo seu efeito anti-inflamatório, anti-oxidante e estimulante da produção de colagénio [47].

Quina (*Cinchona pubescens* Vahl (*C. succirubra* Pavon))

Planta medicinal rica em quinina, composto com ação estimulante no bulbo piloso. Este composto é um alcalóide também usado do tratamento da malária. Combinado com vitaminas do complexo B, é usado em ampolas e champôs, para tratamento da queda do cabelo. A ação desta formulação é melhorada pela presença de α -pineno, que também ativa a micro-circulação da pele, o que favorece o desenvolvimento celular e pela ação do ácido β -glicirretinóico, que intervém na regulação da enzima responsável pela queda do cabelo (5 α -redutase). Pode ser associado ao extrato de *Rosmarinus officinalis* L., que tem uma função de limpeza do couro cabeludo para que os agentes ativos da formulação sejam melhor absorvidos [48].

Fáfia (*Pfaffia paniculata* (Mart.) Kuntze.)

Originário da floresta amazônica, a Fáfia ou Ginseng brasileiro é composto por saponinas, alantoína, β -sitosteróis, triterpenóides, vitaminas A e B [28]. Estes constituintes ativos são essenciais para a ativação do fator de crescimento vascular endotelial (VEGF) melhorando desde modo a microcirculação e claro, prevenindo a queda do cabelo.

Existe uma patente da marca RENE FURTERER que é usada em óleos para o cabelo ou champôs [49].

Serenoa (*Serenoa repens* (W.Bartram) Small)

O extrato dos frutos de *Serenoa repens* é composto majoritariamente por ácidos gordos, tais como, ácido palmítico, ácido caprílico, ácido oleico, carotenóides, lipases, taninos e β -sitosterol.

É um inibidor competitivo dos recetores I e II da 5 α -redutase e por isso, diminui a produção de di-hidrotestosterona, assim como a sua ligação às células, sendo, por isso, usado em formulações farmacêuticas para tratamento da alopecia, em especial na alopecia androgenética. Para além disto, este fruto tem ainda propriedades anti-inflamatórias e anti-edematosas, pelo que se pode utilizar em situações de dermatite capilar [14][29][28][50].

As formas galénicas comercializadas são vastas, desde o champô comum, a ampolas, loções ou até cápsulas.

Laranja-amarga (*Citrus x aurantium* L. ssp. *amara* Engl.)

A casca e folhas de *Citrus x aurantium* L. é rica em flavonóides, que aumentam a vascularização e microcirculação capilar. Para além disso, nas suas folhas, o glicósido da flavona hesperidina, que previne o endurecimento das fibras de colagéneo do folículo piloso, prevenindo deste modo, a queda capilar.

A sua aplicação tópica passa pelos champôs e soluções mais concentradas acondicionadas em ampolas [49].

Alcaçuz (*Glycyrrhiza glabra* L.)

Ao extrato de raiz de alcaçuz (*Glycyrrhiza glabra* L.) atribuem-se várias propriedades, entre as quais, anti-microbiana, anti-inflamatória, anti-histamínica, regulador hormonal, expetorante e laxante. Destacam-se na sua composição as flavonas e as saponinas [39].

Em aplicações tópicas promove o crescimento do cabelo, sendo eficiente no tratamento da alopecia androgenética via inibição da 5 α -redutase [39]. Para além disto, as suas propriedades anti-inflamatórias permitem a sua indicação para inflamações cutâneas como a dermatite seborreica [31].

Bardana (*Arctium lappa* L.)

Foram isolados compostos ativos, como o acetato de dihidrofuquinona e o ácido cafeico, de diferentes partes da planta *Arctium lappa* L. que apresentaram ação anti-inflamatória e anti-microbiana [41].

É usada no tratamento da dermatite seborreica, como ingrediente de champôs, condicionadores e tónicos capilares [51].

Gilbardeira (*Ruscus aculeatus* L.)

O extrato de raízes de *Ruscus aculeatus* L. é usado nas formulações cosméticas nas afeções do couro cabeludo com perda de cabelo, uma vez que estimula a vascularização do folículo capilar [52].

Os seus principais princípios ativos são saponósidos esteróides: a ruscogenina e a neo-ruscogenina, embora nos seus rizomas se encontrem também numerosos flavonóides. [52]. Foi comprovada ação anti-inflamatória das ruscogeninas, para além da diminuição da

permeabilidade capilar e efeito vasoconstritor sobre os vasos sanguíneos periféricos por interação com os recetores adrenérgicos da parede vascular [31].

Contudo, é recomendada alguma precaução na sua utilização pois, quando aplicado topicamente, pode causar dermatite de contacto [52].

Ginkgo (*Ginkgo biloba* L.)

O extrato de folhas de *Ginkgo biloba* L. é composto por heterósidos flavonóides e substâncias terpénicas, onde se destaca o ginkgólido como o principal responsável pelo reforço da resistência capilar [31]. Como estimulante da microcirculação cutânea apresenta uma ação revitalizante e estimulante do crescimento do pêlo. Alguns autores defendem que este extrato diminui a hiperpermeabilidade capilar e melhora a irrigação tecidual, o que contraria os malefícios da alopecia. Este extrato integra várias formas farmacêuticas, nomeadamente, cápsulas, champôs, ampolas e loções [53][35].

Para além disso, é um potente vasoregulador (vasodilatador arterial e vasoconstritor venoso) e inibe a agregação plaquetária e eritrocitária, deste modo, o seu uso é contraindicado com aspirina, anti-agregantes plaquetários e anti-coagulantes, por potenciar o risco de provocar hemorragias [54].

Ginseng (*Panax ginseng* C. A. Mey.)

Os extratos da raiz de *Panax ginseng* C.A.Mey com ginsenósidos (saponósidos triterpénicos tetracíclicos poli-hidroxilados), encontram-se na composição de champôs anti-queda e condicionadores para cabelos. A sua ação estimulante no metabolismo da pele, através do aumento da circulação sanguínea e da proliferação celular, demonstrou efeito benéfico em doentes com alopecia androgénica e areata, traduzido no aumento da densidade e espessura do cabelo [55].

Nos efeitos secundários e toxicidade é de referir que o uso continuado de ginseng pode produzir efeitos originados pelo emprego de corticosteróides (“síndrome do abuso de Ginseng”) tal como a urticária [31].

Árvore do Chá (*Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel)

O óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel é obtido por arrastamento de vapor das folhas e caules terminais da planta, onde predomina o terpineno-

4-ol com demonstrada eficiência no tratamento de uma variedade de infecções da pele, atuando ao nível da reação inflamatória e desequilíbrio imunitário [31]. Mostrou ainda ter propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e antissépticas [56].

É usado em cápsulas, emulsões, cremes e loções. É comum a sua utilização em champôs para o tratamento da caspa [56][43].

A aplicação tópica concentrada deste óleo essencial, pode causar efeitos adversos que incluem eritema, dermatite alérgica de contacto, dermatite sistémica de contacto, devido à presença de certos hidrocarbonetos terpénicos. Também têm sido relatadas reações de hipersensibilidade [56].

Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.)

O extrato das folhas de *Rosmarinus officinalis* L. e o seu óleo essencial, obtido a partir das partes aéreas floridas, cujos principais componentes são diversos hidrocarbonetos monoterpénicos, cânfora e cineol, quando utilizados em preparações para uso tópico, promovem o crescimento do cabelo, em casos de alopecia areata e têm ação antisséptica e cicatrizante, em situações de dermatite seborreica [31][36][57].

Damasqueiro (*Prunus armeniaca* L.)

O óleo das sementes de damasco é um bom hidratante além de ser rico em vitaminas [58]. O extrato dessas sementes, constitui um esfoliante do couro cabeludo eficaz na eliminação da caspa [44].

Associa-se muitas vezes nas formulações dermatológicas para tratamento da caspa a outros agentes ativos derivados de plantas como é o caso do óleo de *Melaleuca alternifolia* L. [44].

Hortelã-pimenta (*Mentha x piperita* L.)

O óleo essencial de *Mentha x piperita* L. é rico fundamentalmente em mentol e derivados (mentona, acetato de mentilo e cineol). O mentofurano, quando está presente em concentrações elevadas pode inibir o sistema do glutationo [45].

Efetivamente, é o mentol o principal responsável pela utilização da hortelã-pimenta na terapêutica e na cosmética, pelas suas propriedades anti-pruriginosa, anestésica local e refrescante. Por todas estas razões, encontra-se esta espécie em champôs, máscaras,

bálsamos ou óleos, indicados para o tratamento da caspa, reduzindo o prurido, que lhe é característico e conferindo uma sensação de conforto ao couro cabeludo [45].

No entanto, o seu óleo essencial também já foi tido como responsável pelo aparecimento de dermatite de contacto em alguns casos reportados, como reação à presença da mentona e do próprio mentol [45].

Urtiga (*Urtica dioica* L.)

O extrato de *Urtica dioica* L. apresenta propriedades antioxidantes, antimicrobianas e analgésicas. Os compostos policíclicos do extrato de *Urtica dioica* L. regulam a atividade das glândulas sebáceas funcionando assim como agentes seborreguladores nos champôs, nomeadamente champôs secos, usados para cabelos oleosos [59].

O contato direto com a urtiga fresca é capaz de provocar quadros papulopruriginosos nas áreas da pele que tocarem a planta, semelhantes a um surto de urticária ou seja, pode causar erupções cutâneas, raramente severas mesmo em indivíduos susceptíveis [60].

As folhas e as hastes dos talos dessas plantas possuem na sua superfície pequenos pêlos urticantes, em formato de agulha, cuja extremidade distal de sílica se rompe após penetrar superficialmente a pele. Ao romperem, libertam na derme o seu conteúdo em histamina, serotonina, acetilcolina e outras substâncias vasoativas. Trata-se de uma dermatite por ação farmacológica porque pode ocorrer em qualquer individuo, mesmo sem predisposição [61].

Devido ao conteúdo em vitamina K podem diminuir a eficiência dos anti-coagulantes [60].

A importância do uso de plantas no tratamento de afeções capilares é evidente no número de patentes existentes. Em termos genéricos, estas patentes reivindicam o efeito através de mecanismos que incluem a estimulação do metabolismo do couro cabeludo e folículo piloso, por aumento da circulação sanguínea, ativação dérmica, ação anti-testosterona, aumento da nutrição do folículo piloso ou então ainda outras ações antibacteriana, antisséptica, antipruriginosa, calmante e queratolítica.

5.2. Outros Cuidados

Há ainda outros produtos naturais à base de plantas utilizados em cuidados capilares, que não podem ser considerados patologias ou afeções tais como o cabelo pintado, encaracolado, liso, frisado, seco ou com as pontas estragadas.

Nesse sentido, podemos referir alguns exemplos como o fruto da *Mangifera indica* L., (a Manga) ou a Tamareira do deserto (*Phoenix dactylifera* L.), para a secura, pelas suas propriedades reparadoras; Centáurea azul (*Centaurea cyanus* L.) e Romã (*Punica granatum* L.), para os cabelos pintados por fixarem a cor; o Linho (*Linum usitatissimum* L.) para conferir volume ao cabelo; a tão conhecida Camomila (*Matricaria recutita* L.), para clarear um pouco os cabelos [48].

A lista de ingredientes ativos à base de plantas que podemos encontrar em cosméticos é muitíssimo vasta. Como já foi referido a fitoterapia é uma área com uma forte investigação e crescimento.

6. Legislação de Produtos à Base de Plantas

A legislação tem a preocupação de criar as normas específicas necessárias para que a maioria dos medicamentos à base de plantas utilizado no espaço comunitário conseguisse cumprir os requisitos mínimos de eficácia e segurança, em tudo semelhante ao que devem demonstrar os restantes medicamentos. Nesse sentido, as recentes diretivas europeias responderam à necessidade de harmonizar as regras distintas existentes nos vários Estados-membros concorrendo para assegurar a eficácia e segurança destes produtos. Para além disto e uma vez que muitos dos produtos naturais à base de plantas usados nas afeções capilares aparecem classificados como produtos cosméticos, importa sobretudo considerar a legislação que lhe diz respeito e disponível no sítio do INFARMED [62].

A colocação de produtos cosméticos no mercado português deve obedecer aos requisitos estabelecidos pelo Regulamento (CE) N.º 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de Novembro de 2009, relativo aos produtos cosméticos, Deliberação n.º 15/CD/2013, disposições do Decreto-Lei 189/2008 de 24 de setembro, na atual redação vigentes, nomeadamente artigos 10.º, 20.º, 22.º, 23.º, 24.º, 25.º, 29.º, 30.º e normas sancionatórias correspondentes.

“O fabrico, controlo, segurança e cumprimento da legislação aplicável aos produtos cosméticos é da exclusiva responsabilidade da pessoa responsável. No entanto, o INFARMED tem por missão regular e supervisionar o mercado de produtos cosméticos segundo os mais elevados padrões de proteção da saúde pública, garantindo o acesso dos profissionais de saúde e dos consumidores a produtos cosméticos de qualidade e seguros ” [63].

7. Considerações Finais

O crescente conhecimento das plantas medicinais permite a sua utilização cada vez mais segura e eficaz para o tratamento de diversas patologias, apresentando-se como alternativa ou complemento interessante aos compostos de síntese em variadíssimas situações. No caso das afeções capilares, há já uma variedade de produtos de tratamento capilar que incorporam substratos vegetais e extratos de plantas na sua composição. Na sua maioria não são produtos completamente naturais, mas têm agentes ativos ou adjuvantes, como espessantes, perfumes, fixadores de perfume ou agentes de suspensão provenientes de plantas.

Quanto às plantas abordadas ao longo deste trabalho destacam-se, pela frequência com que fazem parte de produtos dispensados em farmácias comunitárias e outros espaços de saúde, as seguintes: *Glycine max* (L.) Merr. (*G.hispida* (moench) Mazim.), *Serenoa repens* (W.Bartram) Small, *Cinchona pubescens* Vahl (*C. succirubra* Pavon), *Citrus x aurantium* L. ssp. *amara* Eng., *Glycyrhiza glabra* L., *Arctium lappa* L., *Ruscus aculeatus* L., *Ginkgo biloba* L., *Panax ginseng* C. A. Mey, *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel, *Pfaffia paniculata* (Mart.) Kuntze., *Prunus armeniaca* L., *Mentha x piperita* L. e *Urtica dioica* L. No entanto, o estudo feito permitiu concluir que há muito mais opções fitoterapêuticas por explorar. De facto, muitos outros extratos e óleos essenciais apresentam um conjunto de propriedades (adstringentes, anestésicas, anti-hemorrágicas, anti-inflamatórias, antissépticas, bactericidas, cicatrizantes, hidratantes, estimulantes do crescimento capilar, calmantes, reparadoras, anti-seborreicas ou anti-oxidantes), irrefutavelmente determinantes na terapia de problemas como a alopecia, a dermatite seborreica e a oleosidade.

As fórmulas mais utilizadas são os champôs e, de seguida, os óleos, embora existam novas tecnologias como os champôs secos, não sendo estes tão populares pela restrição da sua aplicação.

A segurança e eficácia deste tipo de formulações têm vindo a ser melhorada e controlada pelos organismos reguladores, papel desempenhado pelo INFARMED a nível nacional e em estrito cumprimento da legislação comunitária relativa aos produtos cosméticos. No entanto, é de ressaltar que no estudo feito a maioria das formulações dérmicas não apresentava indicação de efeitos adversos a considerar.

No futuro, novas plantas, extratos e óleos de significado comercial serão identificados. O desenvolvimento a este nível resultará do trabalho de cooperação cada vez mais multidisciplinar de botânicos, químicos, biólogos, farmacêuticos e médicos. As novas terapêuticas baseadas em compostos naturais serão necessariamente mais eficientes e seguras para responder às exigências de consumidores cada vez mais informados.

Referências

- [1] KOEHN F. E. and CARTER G. T. - **“The Evolving Role of Natural Products in Drug Discovery”** *Nat Rev Drug Discov*, vol. 4, no. 3, (MAR. 2005) pp. 206-220.
- [2] SAHOO N., MANCHIKANTI P., and DEY S. - **“Herbal Drugs: Standards and Regulation”** *Fitoterapia*, vol. 81, no. 6, (2010) pp. 462-471.
- [3] CHOUNDHARY N. and SEKHON B. S. - **“An Overview of Advances in the Standardization of Herbal Drugs”** *J. Pharm. Educ. Res.*, vol. 2, no. 2, (2011) pp. 55-70.
- [4] BHUSHAN B., *Biophysics of Human Hair: Structural, Nanomechanical, and Nanotribological Studies*, 1st ed. Berlin: Springer, (2010) pp.1-12.
- [5] E. Britannica - **“Encyclopedia - Britannica Online Encyclopedia”** *pele. I Ilust., color. In Britannica Escola Online. Web, 2015* [Online]. Available: <http://www.school.eb.com.au/all/comptons/article-9275557?query=martin+luther&ct=null>.
- [6] TURNER G., HOPTROFF M., and HARDING C. R. - **“Stratum Corneum Dysfunction in Dandruff”** *Int. J. Cosmet. Sci.*, vol. 34, no. 4, (2012) pp. 298-306.

- [7] BERK T. AND SCHEINFELD N. - **“Seborrheic Dermatitis”** vol. 35, no. 6. (2010) pp. 348-352.
- [8] TRÜEB R. M. AND STUDY T., **“The Value of Hair Cosmetics and Pharmaceuticals”** *Dermatology*, (2001), pp. 275-282.
- [9] BREUNIG J. D. A. AND STAUB H., **“Prevalência e Fatores Associados à Dermatite Seborréica em Adolescentes Masculinos de 18 anos”** (2009) pp. 1201-1203.
- [10] RANGANATHAN S. AND MUKHOPADHYAY T., **“Dandruff: the Most Commercially Exploited Skin Disease”** *Indian J. Dermatol.*, vol. 55, no. 2, (2015) pp. 130-134.
- [11] RUDRAMURTHY S. M., HONNAVAR P., DOGRA S., AND YEGNESWARAN P. P., **“Association of Malassezia Species with Dandruff”** *Indian J Med Res*, vol. 139, no. March, (2014), pp. 431-437.
- [12] **“Vichy”** [Online]. Available: <http://www.vichy.pt/Capilares/produtos/pc229.aspx>, .
- [13] BLUME-PEYTAVI U., BLUMEYER A., TOSTI A., FINNER A., MARMOL V., TRAKATELLI M., REYGAGNE P., AND MESSENGER A., **“SI Guideline for Diagnostic Evaluation in Androgenetic Alopecia in Men, Women and Adolescents,”** *Br. J. Dermatol.*, vol. 164, no. 1, (2011), pp. 5-15.
- [14] AGRAWAL K. K., SINGH K., TANDON S., AND SHARMA S., **“Review Alopecia : Switch to Herbal Medicine,”** *J. Pharm. Res. Opin.*, vol. 1, no. 4, (2011), pp. 101-104.
- [15] **“Ciclo Biológico do Cabelo,”** [Online]. Available: http://www.transplantecapilar.pt/fotos_artigos/2FF6A_calvicio-ciclo-do-cabelo.jpg
- [16] MULINARI-BRENNER F. AND SOARES I. F., **“Alopecia Androgénica Masculina : Uma Atualização,”** *Rev. Ciênc. Méd.*, vol. 18, no. 3, (2009) pp. 153-161.
- [17] MISERY L., RAHHALI N., DUHAMEL A., AND TAIEB C., **“Epidemiology of Dandruff, Scalp Pruritus and Associated Symptoms,”** *Acta Derm. Venereol.*, vol. 93, no. 1, (2013), pp. 80-81.
- [18] MANUEL F. AND RANGANATHAN S., **“A New Postulate on Two Stages of Dandruff: a Clinical Perspective.,”** *Int. J. Trichology*, vol. 3, no. 1, (2011), pp. 3-6.

- [19] AMIN S. S. AND SACHDEVA S., "Alopecia Areata: A Review," *J. Saudi Soc. Dermatology Dermatologic Surg.*, vol. 17, no. 2, (jul, 2013), pp. 37-45.
- [20] SHAMSADINI S., ESHKAVARY S., AND SEPEHR V., "**Determination Prevalence Of Clinical Patterns Of Alopecia Areata In Relation To Some Varieties In Kerman Iran,**" *The Internet Journal of Dermatology.* 2006.
- [21] HUNT N. AND MCHALE S., "**The Psychological Impact of Alopecia**" *Clinical Review, October*, no. September 2008, (2005), pp. 951-953.
- [22] AL BADI K. AND KHAN S. A., "**Formulation , Evaluation and Comparison of the Herbal Shampoo with the Commercial Shampoos,**" *Beni-Suef Univ. J. Basic Appl. Sci.*, vol. 3, no. 4, (2014), pp. 301-305.
- [23] DRAELOS Z. D., "**Essentials of Hair Care often Neglected: Hair Cleansing,**" *Int. J. Trichology*, vol. 2, no. 1, (2010), pp. 24-29.
- [24] SALGADO A. C. G. B., "**Desenvolvimento Galénico de um Gel para o Tratamento de Dermatites no Couro Cabeludo,**" Universidade de Lisboa, (2008), pp. 30-157.
- [25] FILHO C. B. M., "**Alopécia Androgenética Masculina : Revisão e Atualização em Curitiba,**" Universidade Tuiuti, (2011), pp. 3-4.
- [26] REBELO A. S., "**Novas Estratégias para o Tratamento da Alopécia,**" Universidade Lusófona, (2015), pp. 18-30.
- [27] CHOY. H., LEE S. Y., JEONG D. W., CHOI E. J., KIM Y. J., LEE J. G., YI Y. H., AND CHA H. S., "**Effect of Pumpkin Seed Oil on Hair Growth in Men with Androgenetic Alopecia: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial,**" *Evidence-Based Complement. Altern. Med.*, vol. 2014, no. Article ID 549721, (2014), pp. 1-7.
- [28] CHATTERJEE S. AND AGRAWALA S. K., "**An Effective Phytotherapy,**" *Nat. Prod. radiance*, vol. 2, no. 6, (2003), pp. 302-305.
- [29] K. C. J. ANIRUDDHA DATTA, RAJESH JAIN, "**Novel Compositions for Hair Disorders and Process of Preparation Thereof,**" WO 2007113851 A2008.

- [30] S. SARAF, M. JHARANIYA, A. GUPTA, AND V. JAIN, “**Herbal Hair Cosmetics: Advancements and Recent Findings,**” *World J. Pharm. Res.*, vol. 3, no. 2, (2014), pp. 3278-3294.
- [31] Cunha A. P., “**Farmacognosia e Fitoquímica**”, 4ª Edição. (2014), pp. 285-475, Lisboa.
- [32] “**Klorane Caspa,**” 2015. [Online]. Available: <http://www.klorane.pt/cabelo/caspa/>.
- [33] DEY A., “**Achyranthes aspera L.: Phytochemical and Pharmacological Aspects,**” *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res.*, vol. 9, no. 2, (2011), pp. 72-82.
- [34] KUMAR K. P. S., BHOWMIK D., CHIRANJIB, AND BISWAJIT, “**Aloe vera: A Potential Herb and Its Medicinal Importance,**” *Jounal Chem. Pharm. Res.*, vol. 2, no. 1, (2010), pp. 21-29.
- [35] ABURJAI T. AND NATSHED F. M., “**Plants Used in Cosmetics,**” *Phyther. Res.*, vol. 17, no. April, (2003), pp. 987-1000.
- [36] MURATA K., NOGUCHI K., KONDO M., ONISHI M., WATANABE N., OKAMURA K., AND MATSUDA H., “**Promotion of Hair Growth by Rosmarinus of ficinalis Leaf Extract,**” *phytotherapy Res.*, vol. 27, no. February 2012, (2013), pp. 212-217.
- [37] ROIA F. C., “**The Use of Plants in Hair and Scalp Preparations,**” *Econ. Bot.*, vol. 20, no. 1, (1966), pp. 17-30.
- [38] ARAÚJO J., MENDOZA T., AND BYDLOWSKI S., “**Pfaffia paniculata Extract Improves Hydratation of Eritrocytes In Vitro and Sickle Cell Disease Symptoms,**” *Rev. Bras. Med.*, (2009), pp. 1-3.
- [39] UPADHYAY S. AND SINGH V., “**Potentiality of Petroleum Ether (60-80)C Extract of Glycyrrhiza glabra on Androgenic Alopecia,**” *Asian J. Pharm. Clin. Res.*, vol. 6, no. SUPPL.3, (2013), pp. 52-55.
- [40] GEDIYA S. K., MISTRY R. B., PATEL U. K., BLESSY M., AND JAIN H. N., “**Herbal Plants : Used as a cosmetics,**” vol. 1, no. 1, (2011), pp. 24-32.
- [41] CHAN Y. S., CHENG L. N., WU J. H., CHAN E., KWAN Y. W., LEE S. M. Y., LEUNG G. P. H., YU P. H. F., AND CHAN S. W., “**A Review of the Pharmacological**

- Effects of *Arctium lappa* (burdock),”** *Inflammopharmacology*, vol. 19, no. 5, (2011), pp. 245-254.
- [42] KUČEROVÁ R., BIENOVÁ M., NOVOTNÝ R., AND FIURÁŠKOVÁ M., “**Current Therapies of Female Androgenetic Alopecia and Use of Fluridil , A Novel Topical Antiandrogen,**” *Scr. Med. (Brno)*, vol. 79, no. 1, (2006), pp. 35-48.
- [43] PAZYAR N., YAGHOOBI R., BAGHERANI N., AND KAZEROUNI A., “**Review A Review of Applications of Tea tree oil in Dermatology,**” *Int. J. Dermatol.*, no. 52, (2013), pp. 784-790.
- [44] BLANDO F., GERARDI C., AND NICOLETTI I., “**Sour Cherry (*Prunus cerasus* L.) Anthocyanins as Ingredients for Functional Foods,**” *J. Biomed. Biotechnol.*, vol. 2004, no. 5, (2004), pp. 253-258.
- [45] MCKAY D. L. AND BLUMBERG J. B., “**A review of the bioactivity and potential health benefits of peppermint tea (*Mentha piperita* L.),**” *Phytotherapy Research*, vol. 20, no. 8. (2006), pp. 619–633.
- [46] Z. B. AND DERWICH A. B. E., “**Chemical Composition and In Vitro Antibacterial Activity of the Essential Oil of *Cedrus atlantica*,**” *Int. J. Agric. Biol.*, vol. 12, no. 3, (2010), pp. 381-385.
- [47] JAMSHAI D M., MUHAMMAD H., KHAN S., AND MURTAZA G., “**Review Dermatological and Cosmeceutical Benefits of *Glycine max* (soybean) and Its Active Components,**” *Acta Pol. Pharm. - Drug Res.*, vol. 72, no. 1, (2015), pp. 3-11.
- [48] “**Klorane O poder das plantas,**” 2015. [Online]. Available: <http://www.klorane.pt/plant>.
- [49] “**René Furterer _Cuidados Essenciais e Diários capilar , à base de óleos essenciais e de extractos de plantas,**” 2015. [Online]. Available: <http://www.pierrefabre.pt/dermo-cosmetique-gama-rene-furterer.html>.
- [50] LOURITH N. AND KANLAYAVATTANAKUL M., “**Hair Loss and Herbs for Treatment,**” *J. Cosmet. Dermatol.*, no. 12, (2013), pp. 210-222.
- [51] HINES M., CREEK H., AND FLORENCE T., “**US 8,440, 237 B2,**” (2003).

- [52] EMA, “**Assessment Report on *Ruscus aculeatus* L., Rhizoma.**,” (2008).
- [53] POSADZKI P., WATSON L., AND ERNST E., “**Herb-drug interactions: An overview of Systematic Reviews,**” *Br. J. Clin. Pharmacol.*, vol. 75, no. 3, (2013), pp. 603-618.
- [54] KOLE P. L., JHADAV H. R., THAKURDESAI P., AND NAGAPPA A. N., “**Cosmetics Potential of Herbal Extracts,**” *Nat. Prod. radiance*, vol. 4, no. July-August, (2005), pp. 315-321.
- [55] DAWID-PAC R., URBAŃSKA M., DĘBOSZ I., AND NOWAK , “**Plants as Potential Active Components in Treatment of Androgenetic Alopecia**” *Herba Pol.*, vol. 60, no. 1pl, (2014).
- [56] LAHKAR S., DAS M. K., AND BORA S., “**An Overview on Tea Tree (*Melaleuca alternifolia*) Oil,**” *Int. J. Pharm. Phytopharm. Res.*, vol. 6084, no. 3, (2013), pp. 1-16.
- [57] BEGUM A., SANDHYA S., SHAFF S., VINOD K. R., REDDY S., AND BANJI D., “**An In-Depth Review On The Medicinal Flora *Rosmarinus officinalis* (*Lamiaceae*),**” *Acta Sci. Pol., Technol. Aliment.*, vol. 12, no. 1, (2013), pp. 61-73.
- [58] YIĞIT D., YIĞIT N., AND MAVI A., “**Antioxidant and Antimicrobial Activities Of Bitter And Sweet Apricot (*Prunus armeniaca* L.) kernels,**” *Brazilian J. Med. Biol. Res.*, vol. 42, no. 4, (2009), pp. 346-352.
- [59] GÜLÇİN I., KÜFREVİOĞLU Ö. İ., OKTAY M., AND BÜYÜKOKUROĞLU M. E., “**Antioxidant, Antimicrobial, Antiulcer And Analgesic Activities Of Nettle (*Urtica dioica* L.),**” *J. Ethnopharmacol.*, vol. 90, no. 2-3, (2004), pp. 205-215.
- [60] BIRÓ-SÁNDOR S., “**Assessment Report on *Urtica Dioica* L. and *Urtica Urens* L., Herba,**” (2010).
- [61] ROZAS-MUÑOZ E., LEPOITTEVIN J. P., PUJOL R. M., AND GIMÉNEZ-ARNAU A., “**Allergic Contact Dermatitis To Plants: Understanding The Chemistry Will Help Our Diagnostic Approach,**” *Actas Dermosifiliogr.*, vol. 103, no. 6, (2012), pp. 456-477.
- [62] “**Infarmed,**” (2015). [Online]. Available: <http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED> .

- [63] “**Infarmed** _**Cosméticos**” (2015). [Online]. Available:
<http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/COSMETICOS>.