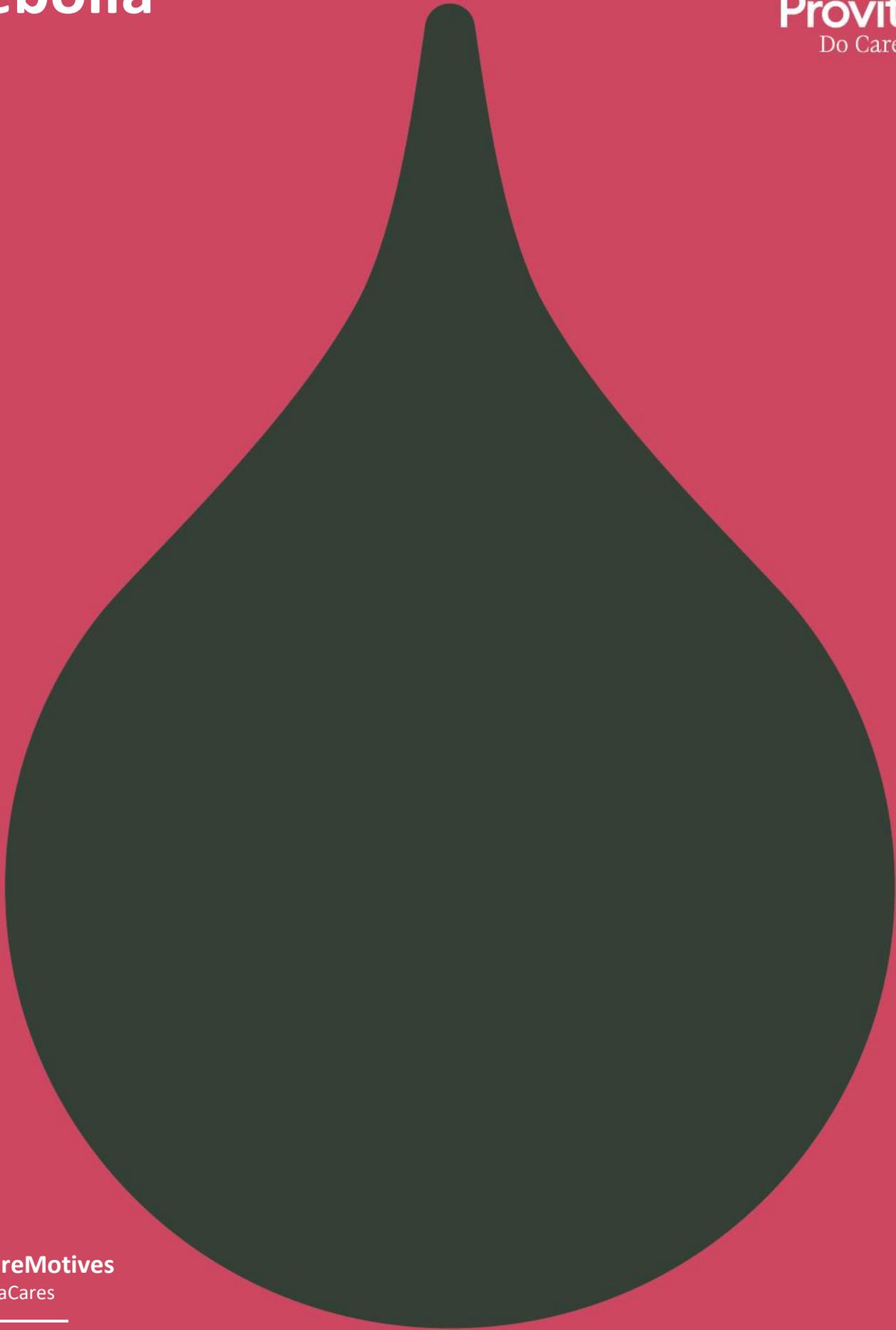


Cebolla


Provital
Do Care



CareMotives

VitaCares

Anti-caída



Cebolla



BOTÁNICA

Allium cepa L. Comúnmente conocida como *cebolla*. Se trata de una planta bienal o perenne (según las condiciones de cultivo) perteneciente a la familia de las Liliáceas.

Esta planta posee hojas semicilíndricas que nacen de un bulbo subterráneo provisto de raíces fasciculadas, cortas y poco ramificadas. El tallo es erecto, de entre 100 y 120 cm de altura y, habitualmente, se origina en el segundo año de vida de la planta. En el extremo del tallo se forma una inflorescencia de tipo umbela que está compuesta por pequeñas flores blanquecinas o blanco-verdosas. Los frutos son cápsulas que contienen semillas aplanadas de color negro en su interior. El bulbo es comestible y puede llegar a medir 10 cm de diámetro; este bulbo está conformado por capas superpuestas internas, con una base común llamada cogollo.

Al género *Allium* pertenecen unas 450 especies, casi todas originarias del hemisferio norte. De origen asiático, probablemente del suroeste de la India, Afganistán, Irán y zona del Turkeistán, la cebolla presenta en la actualidad una distribución cosmopolita. Raramente silvestre, es cultivada en suelos profundos ricos en minerales. Los países que mayor cantidad de cultivos poseen son: China, India, Estados Unidos, Japón, la ex-URSS y España.

El extracto de cebolla se obtiene a partir del bulbo de *Allium cepa*.



QUÍMICA

Compuestos azufrados

Los compuestos azufrados volátiles son característicos del género *Allium* y no están presentes en las células intactas como tales. Cuando las células se rompen, los precursores volátiles [S-alqu(en)il-cistein-sulfóxidos] se transforman, por acción de la enzima alinasa, en diversos tiosulfatos y otros compuestos relacionados con el ácido sulfónico. La descomposición de los tiosulfatos como la alicina se produce por medio de varias reacciones metabólicas. Los tiosulfatos se transforman por medio de otras vías de degradación no enzimática en compuestos azufrados como cepaenos, mono, di-, tri- y tetrasulfuros, tioles, tiofenos y dióxido de azufre.

Flavonoides

La cebolla es una de las mayores fuentes de flavonoides dietéticos.

Entre los flavonoides que se han encontrado en la cebolla se incluyen 7 glucósidos de quercetina (4'-glucósido, 7,4'-diglucósido, 3,4'-diglucósido, 3-glucósido, 7-glucósido, 3-rutinósido o rutina y 3-ramnósido, o quercetina), 7,4'-, y 3-glucósidos de kamferol, isoramnetin 4'-glucósido y 8 antocianinas.

En la tabla 1 se detalla el contenido en flavonoides en la cebolla cruda (USDA, 2003).

Producto	Subclases	Compuestos	mg/100g porc. comest.
Cebolla cruda	Flavonoles	Isoramnetina	1,91
		Kamferol	0,18
		Quercetina	13,27
Cebolla roja, cruda	Antocianinas	Cianidina	13,14
	Flavonoles	Isoramnetina	17,94
		Kamferol	0,89
		Quercetina	19,93
Cebolla, cebollina, cruda	Flavonoles	Kamferol	1,55
		Quercetina	14,24

Tabla 1. Contenido en flavonoides de la cebolla (Muñoz Navarro B et al, 2005).



Aceite esencial

0,015%. Este aceite esencial está compuesto principalmente por compuestos azufrados de tipo disulfuro siendo el principal el dipropil-disulfuro y en menor medida metilpropil-disulfuro, metilpropil-trisulfuro, dimetil-trisulfuro, alilpropil-disulfuro, dimetil-disulfuro, 3,4-dimetiltiofeno, metil-cis-propenil-disulfuro, alicina, etc.

Otros principios activos

Oligofructanos (35-40% de su peso seco), prostaglandinas (a₁, a₂, b₁, e₁, f_{1α}, f_{2α}, d₂, e₂, y las 6-ceto-prostaglandinas f_{1α}), esteroides, saponinas esteroideas, oligofructanos y vitamina C₁, B₁, D y E.

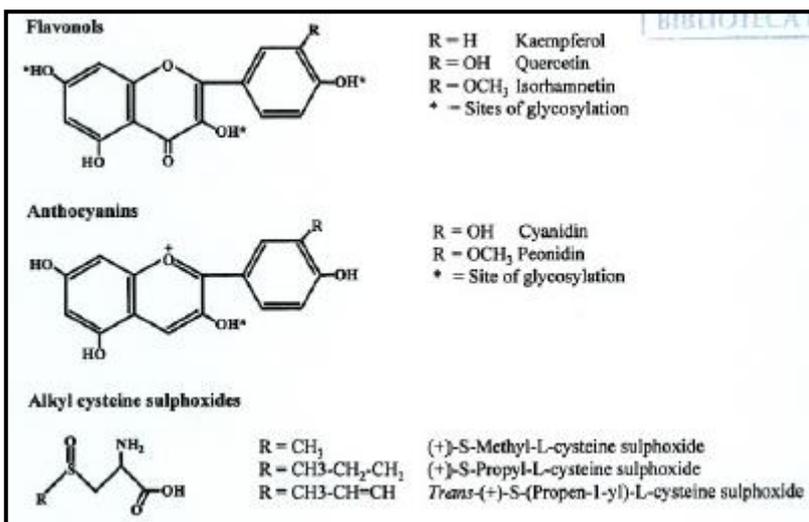
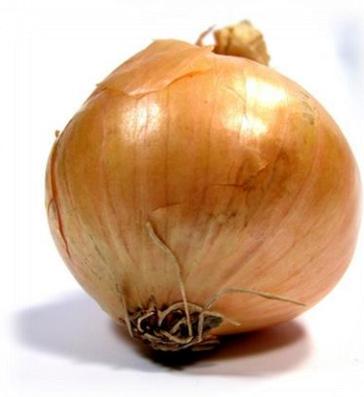


Fig.1. Estructura molecular de los principales componentes de la cebolla (Griffiths G. et al., 2002).



USOS TRADICIONALES



Los datos de que se disponen indican que el nombre genérico *Allium* provendría del celta *all* = “picante”. El empleo de la cebolla, ya sea como alimento o medicamento, se remonta a épocas muy antiguas; esta hortaliza ya es citada en escritos y obras pertenecientes a los sumerios, caldeos, egipcios, chinos y griegos. Dioscórides aseguraba que la cebolla podía hacer crecer el cabello atacado por la tiña.

La aplicación del bulbo, macerado en agua, o del jugo fresco de cebolla, es empleado popularmente a efectos de obtener propiedades antibióticas, diuréticas, expectorantes, hipoglucemiantes, antiprostáticas y antiespasmódicas. En la India es empleado, además de para los usos comunes, como afrodisíaco. Tanto el zumo como las rodajas del bulbo, aplicados localmente, se emplean para el tratamiento del acné, cicatrización de heridas, picaduras de insectos, forúnculos, sabañones y para fomentar el crecimiento capilar.

PROPIEDADES COSMÉTICAS

Actividad antimicrobiana

El extracto acuoso elaborado a partir del jugo del bulbo de *Allium cepa* inhibió el crecimiento *in vitro* de *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Streptococcus* sp., *Lactobacillus odontolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Salmonella typhosa*. A su vez, el extracto éter-petrólico del bulbo demostró inhibir el crecimiento *in vitro* de *Clostridium paraputrificum* y *Staphylococcus aureus*. El aceite esencial fue activo frente a una variedad de hongos que incluía las siguientes especies, *Aspergillus niger*, *Cladosporium werneckii*, *Candida albicans*, *Fusarium oxysporium*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Geotichum candidum*, *Brettanomyces anomalus* y *Candida lipolytica*. (Who monographs, 1999).



Por su parte, el jugo fresco de cebolla ha demostrado poseer propiedades bacteriostáticas sobre estafilococos y estreptococos. Diferentes extractos de cebolla han demostrado efectos inhibitorios en cultivo de *Streptococcus mutans* y *Porphyromonas gingivalis*. También se ha observado que el jugo de cebolla, como el de ajo, resulta tóxico para *Biomphalaria alexandrina*, un huésped intermediario del *Schistosoma mansoni* (Alonso J, 2004).

Saleheen D. et al (2004) realizaron un estudio con la intención de determinar la actividad de un extracto acuoso de cebolla (EAC) frente a *Leishmania* sp. Para ello estudiaron, *in vitro*, cinco cepas de este parásito en su estadio de promastigoto. Concretamente, a estos promastigotos se les inoculó EAC. Después de 72 horas se obtuvieron unos valores de IC₁₀₀ y IC₅₀ de 1,25 mg/ml y 0,376 mg/ml, respectivamente, para todas las cepas estudiadas. Estos resultados pusieron de manifiesto la sensibilidad de las diferentes cepas de *Leishmania* frente al jugo de cebolla.

La actividad antimicrobiana del extracto de cebolla se debe principalmente a su contenido en compuestos azufrado; su contenido en proteínas, saponinas y compuestos fenólicos también es responsable de parte de su acción antimicrobiana (Griffiths G., 2002).

Por todo ello, el extracto de cebolla es muy recomendable a la hora de formular productos cosméticos con actividad purificante y antiséptica.

Actividad antioxidante

Las plantas pertenecientes al género *Allium* presentan propiedades antioxidantes. Se ha observado que la cebolla puede reducir el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares mostrando una disminución de la velocidad de desarrollo de la aterosclerosis y de las enfermedades trombóticas. Esto se ha relacionado con el hecho de que los extractos de piel de cebolla presentan actividad antioxidante y efectos inhibidores de la xantina-oxidasa, así como capacidad de captura del radical superóxido. Algunos estudios epidemiológicos asocian la actividad antioxidante de la cebolla a la presencia de compuestos organosulfurados y a la presencia de flavonoides (Muñoz Navarro B et al, 2005).

La mayoría de los flavonoides presentes en las especies del género *Allium* son potentes antioxidantes con muy diversas funciones bioquímicas: intervenir en la función inmunológica, actividades enzimáticas, la agregación de plaquetas y el metabolismo del colágeno, fosfolípidos, colesterol e histamina. La elevada actividad antioxidante de la cebolla se atribuye a la quercetina, el kamferol, la miricetina y a la catequina (Muñoz Navarro B et al, 2005).

Un grupo de investigadores realizaron un estudio acerca de las propiedades antioxidantes de compuestos organosulfurados aislados del género *Allium*, considerando que la capacidad de los organosulfurados para neutralizar *in vitro* un radical libre como DPPH es concentración-dependiente. El grupo tiosulfonato es el responsable de este proceso, aunque en la alicina, los grupos alilo (potentes donadores de electrones) que posee, la dotan de una mayor efectividad. Otro investigador realizó



un estudio comparativo de la actividad antioxidante del extracto de cebolla y del extracto de ajo. Los resultados que obtuvo mostraron que las partes comestibles de la cebolla poseían una actividad antioxidante 15 veces superior a la del ajo y que los extractos de piel de cebolla poseían una actividad antioxidante 240 veces superior a la del ajo. Esta mayor actividad antioxidante encontrada en la cebolla, y confirmada por otros estudios, se atribuye a los flavonoides y ácidos fenólicos que podrían ser los responsables de la mayor capacidad antirradicalaria del extracto de cebolla, debido a los hidroxilos fenólicos que presenta. Sin embargo también destaca la presencia de compuestos organosulfurados, como el disulfuro de dialilo y sus óxidos sulfurados, que tienen la propiedad característica de captar electrones y radicales libres. Todos estos componentes pueden tener efectos complementarios o sinérgicos entre sí (Muñoz Navarro B et al, 2005).

Por todo ello, el extracto de cebolla es de utilidad a la hora de formular productos cosméticos con actividad protectora de la piel y el cabello frente a los procesos oxidativos.

Actividad antiinflamatoria

Wagner H. et al. (1990) realizaron un estudio donde 9 tiosulfatos y 4 cepaenos aislados a partir de la cebolla y/o sintetizados por estos investigadores mostraron, *in vitro*, un marcado efecto inhibidor de las enzimas ciclooxigenasa y 5-lipooxigenasa involucradas en los procesos inflamatorios.

Por otro lado, Dorsch W et al. (1990) realizaron un estudio donde determinaron que 7 tiosulfatos sintéticos diferentes y los extractos de cebolla -ricos en cepaenos y/o tiosulfatos- inhibían, *in vitro* y de forma dosis-dependiente dependiente para un rango de concentraciones de 0,1-100 μM , la quimiotaxis de los granulocitos humanos inducida mediante formil-metionina-leucina-fenilalanina. El difeniltiosulfato fue el que mostró una mayor actividad; se observó que su actividad era superior a la de la prednisolona. Tales resultados llevaron a estos investigadores a afirmar que las propiedades antiinflamatorias de los extractos de cebolla se debían, como mínimo en parte, a la inhibición de la afluencia de las células inflamatorias producida por los tiosulfatos y los cepaenos.

Por todo ello, el extracto de cebolla es recomendable a la hora de formular productos cosméticos con actividad antiirritante.



Actividad estimulante del crecimiento capilar

Sharquie KE & Al-Obaidi HK (2002) realizaron un estudio con la intención de determinar si la aplicación tópica de jugo crudo de cebolla era efectivo en el tratamiento de la alopecia areata en comparación con agua del grifo. Para ello se formaron dos grupos de pacientes. El primer grupo (tratados con jugo de cebolla) estaba constituido por 23 pacientes, 16 hombres (69,5%) y 7 mujeres (30,5%), cuyas edades estaban comprendidas entre los 5 y los 42 años. El segundo grupo (grupo control tratado con agua del grifo) estaba formado por 15 pacientes, 8 hombres (53,3%) y 7 mujeres (46,6%). Sus edades estaban comprendidas entre los 3 y los 35 años. A ambos grupos se les indicó que se aplicaran sus respectivos tratamientos 2 veces al día durante 2 meses. Después de 2 semanas de tratamiento se empezó a observar crecimiento capilar en el grupo de pacientes tratados con el jugo crudo de cebolla. Después de 4 semanas, el crecimiento capilar ya se observaba en 17 pacientes (73,9%). Después de 6 semanas, el crecimiento capilar se observó en 20 pacientes (86,9%) y fue significativamente mayor entre los hombres (93,7%) en comparación con las mujeres (71,4%) $P < 0,0001$. En el grupo control el crecimiento capilar sólo se dio en 2 pacientes (13%) después de 8 semanas de tratamiento y sin diferencia entre sexos.

Estos datos indican que el extracto de cebolla puede ser de utilidad a la hora de formular productos cosméticos con actividad estimulante del crecimiento capilar.

Actividad cicatrizante

Son numerosos los estudios in vivo que se han realizado en seres humanos sobre la acción cicatrizante del extracto de cebolla. Es el caso del estudio realizado por Draelos (2008) en 60 personas, que fueron tratadas con gel de extracto de cebolla en heridas superficiales de la piel, mostrando una significativa mejoría en su cicatrización. O el estudio realizado por Jenwitheesuk et. Al (2011), también en 60 personas, que demostró mejorar la cicatrización de heridas superficiales, además de reducir el picazón y el dolor en ellas.

Por ello, el extracto de cebolla es recomendable a la hora de formular productos cosméticos con actividad cicatrizante.



APLICACIONES COSMÉTICAS

ACCIÓN	ACTIVO	APLICACIÓN COSMÉTICA
Antimicrobiana	Compuestos azufrados Proteínas Saponinas Compuestos fenólicos	Purificante Antiséptico
Antioxidante	Compuestos fenólicos Compuestos azufrados	Antienvjecimiento Fotoprotección Protección coloración capilar
Antiinflamatoria	Compuestos azufrados	Antiirritante
Estimulante crecimiento capilar	-	Crecimiento capilar
Cicatrizante	Flavonoides	Cicatrizante

DOSIFICACIÓN RECOMENDADA

La dosificación recomendada es entre el 0,5% y el 5%.



BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J. *Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos*. Barcelona: Corpus, 2004, p: 304-309 (633.8 ALO).

Dorsch W, Schneider E, Bayer T, Breu W, Wagner H. *Anti-inflammatory effects of onions: inhibition of chemotaxis of human polymorphonuclear leukocytes by thiosulfinates and cepaenes*. *Int Arch Allergy Appl Immunol*, 1990; 92 (21): 39-42.

Draeos, Z. D. (2008), The ability of onion extract gel to improve the cosmetic appearance of postsurgical scars. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 7: 101–104.

Griffiths G, Trueman L, Crowther T, Thomas B, Smith B. *Onions –A Global Benefit h Health*. *Phytother Res*, 2002; 16: 603-615 (ref. 6224).

Jenwitheesuk, K., Surakunprapha, P., Jenwitheesuk, K., Kuptarnond, C., Prathanee, S. and Intanoo, W. (2012), Role of silicone derivative plus onion extract gel in presternal hypertrophic scar protection: a prospective randomized, double blinded, controlled trial. *International Wound Journal*, 9: 397–402.

Muñoz Navarro B, Pérez Rodríguez ML, Sánchez Mata MC. *Condimentos del género Allium (Liliaceae) como fuente de compuestos bioactivos*. *Schironia*, 2005; 4: 19-23

[Saleheen D](#), [Ali SA](#), [Yasinzai MM](#). *Antileishmanial activity of aqueous onion extract in vitro*. *Fitoterapia*, 2004; 75 (1): 9-13 (ref. 6497).

Sharquie KE, Al-Obaidi HK. *Onion juice (Allium cepa L.), a new topical treatment for alopecia areata*. *J Dermatol*, 2002; 29 (6): 343-346.

Wagner H, Dorsch W, Bayer T, Breu W, Willer F. *Antiasmatic effects of onions: inhibition of 5-lipoxygenase and cyclooxygenase in vitro by thiosulfinates and “Cepaenes”*. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*, 1990; 39 (1): 59-62.

Who. *Monographs on selected medicinal plants*. Volume 1. World Health Organization, 1999; p: 5-15 (ref. 633.8 MON).



Provital
Do Care

weareprovital.com