

DetOX

in

DESINTOXICANTE CELULAR

DetOX IN é um produto desintoxicante que elimina as toxinas resultantes de situações como stress, poluição, bebidas alcoólicas, má alimentação, exercícios físicos, entre outras atividades.



biovital
Beleza, Saúde e Nutrição

A vida urbana e o cotidiano corrido nos expõem à substâncias tóxicas que prejudicam o funcionamento normal do organismo, seja por meio de alimentos industrializados ou tratados com agrotóxicos, poluição, stress, entre outros fatores.

As substâncias tóxicas são responsáveis por problemas generalizados, desde dificuldade em emagrecer, acne, até depressão e infecções.

Muitas vezes, o processo natural de detoxificação não é suficiente para eliminar estas substâncias, sendo necessário realizar um processo de desintoxicação celular através da alimentação. No entanto, com a agitação do dia-a-dia fica difícil obtermos todos nutrientes através apenas da alimentação, e para ajudá-lo na ingestão de saúde,

trazemos o *DetOX IN*.

DetOX IN é um produto desintoxicante que ajuda a eliminar as toxinas resultantes de situações rotineiras como stress, poluição, bebidas alcoólicas, má alimentação, exercícios físicos, entre outras atividades. Composto por aminoácidos e ervas fitoterápicas, possui como um dos principais componentes, o elemento mineral Zinco.

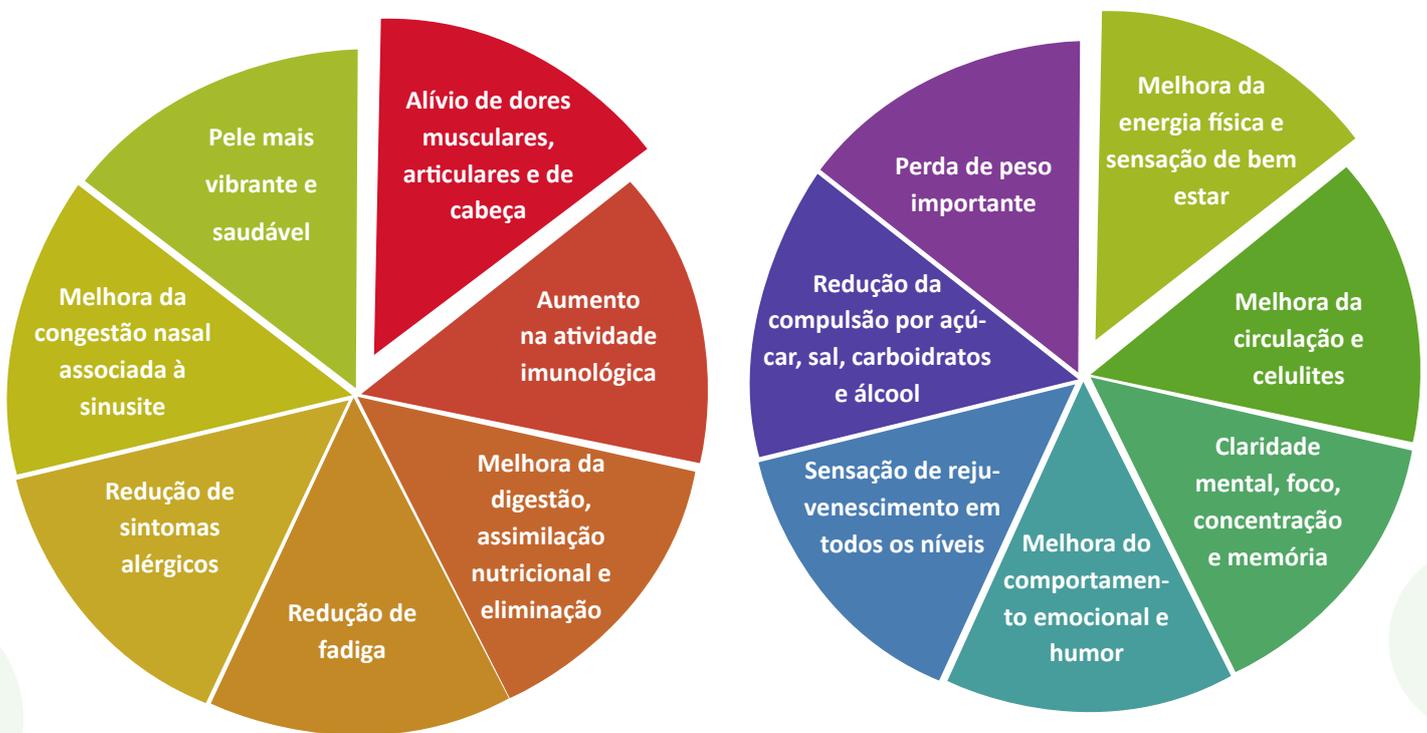
Essa formulação ajuda na metabolização e eliminação das toxinas, reequilibrando e restaurando o organismo, especialmente por proporcionar melhor funcionamento intestinal, fígado e rins, responsáveis respectivamente pela desintoxicação e eliminação dos compostos tóxicos.

Onde encontramos as toxinas?

- Hábitos de vida (fumo, bebidas alcoólicas, açúcar, gorduras, etc)
- Alimentos processados (aditivos, conservantes, corantes, flavorizantes, etc)
- Alimentos de origem animal (hormônios, antibióticos, ração, etc)
- Agrotóxicos
- Produtos de limpeza, plástico, poluição
- Medicamentos
- Toxinas provenientes de micro-organismos e doenças
- Produtos de higiene pessoal e cosméticos (tinta de cabelo, esmalte, maquiagem, etc)

Benefícios encontrados após detoxificação do organismo

Composto por aminoácidos e plantas fitoterápicas, auxilia na metabolização e eliminação das toxinas, reequilibrando e restaurando o organismo.



Fonte: <http://www.patriciadavidson.com.br>

Composição e propriedades do DetOX IN

Ativos	Propriedades
Aminoácidos	Detoxifica, metaboliza e elimina toxinas, auxilia respostas imunológicas, fonte de energia, ajuda na memória e concentração, estimula a produção de colágeno, evita a fadiga, aumenta a sensação de bem-estar ^{1,2,3,4}
Amora <i>Morus Nigra</i>	Propriedades biológicas, antioxidante frente aos radicais superóxidos ($O_2^{\bullet-}$), peróxido de hidrogênio (H_2O_2), hidroxila (OH^{\bullet}) e ao oxigênio singlete (O_2), inibe a peroxidação lipídica, e potente atividade quelante ⁵ .
Boldo do Chile <i>Peumus boldus</i>	Propriedades anti-inflamatória, antipirética, capacidade citoprotetora e potencial antioxidante, componente fenólico se liga ao radical livre e protege o sistema biológico ^{22,23,24} .
Carqueja <i>Baccharis trimera</i>	Constituída majoritariamente por saponinas e componentes fenólicos. Características antioxidantes, protege as membranas lipídicas. Estudos <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> sugerem o estímulo à atividade detoxificante e antioxidante ^{17,18} .
Cavalinha <i>Equisetum arvense</i>	Possui propriedade antioxidante, sequestrante de radicais superóxido, além de ser diurética, antipirética, antitussígeno, anti-inflamatória, e ainda auxilia na absorção de cálcio ^{19,21} .
Chlorella <i>Chlorella Vulgaris</i>	Microalga verde com estudos <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> das propriedades anti-inflamatório, estímulo ao sistema imunológico e anti-tumoral. Há relatos da atividade <i>in vitro</i> inibidora de produtos avançados de glicação e estudos <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> comprovando sua propriedade antioxidante ^{12,13,14} .

Sabemos que os vilões invisíveis tentam derrubar nossa beleza e energia, e alguns ativos podem ajudá-las, mas nem todos são capazes de reequilibrar o organismo. Quando se encontrar nesta situação lembre-se do **DetOX IN**, detoxicante multifuncional, que restabelece a beleza e bem estar.

Chlorella

A Chlorella é uma alga verde utilizada há muito anos em países orientais, contém clorofila, fibras, elevadas concentrações de minerais e vitaminas, e proteína, a qual apresenta todos os aminoácidos necessários para a nutrição humana ¹¹.

O uso desta microalga está baseado nas propriedades biológicas evidenciadas como, atividade anti-aterogênico relado em estudo *in vivo*, estudos *in vitro* e *in vivo* das propriedades anti-inflamatória, estímulo ao sistema imunológico e anti-tumoral. Há relatos da atividade *in vitro* inibidora de produtos avançados de glicação e estudos *in vitro* e *in vivo* comprovando sua propriedade antioxidante superior ao BHA (butil hidroxianisol) e BHT (butil hidroxitolueno), sendo a maior ação antioxidante já relatada em literatura de extratos biológicos ou componentes puros

Estudos *in vivo* associam o consumo de *Chlorella* à redução do risco de deficiente cognitiva progressiva¹³.

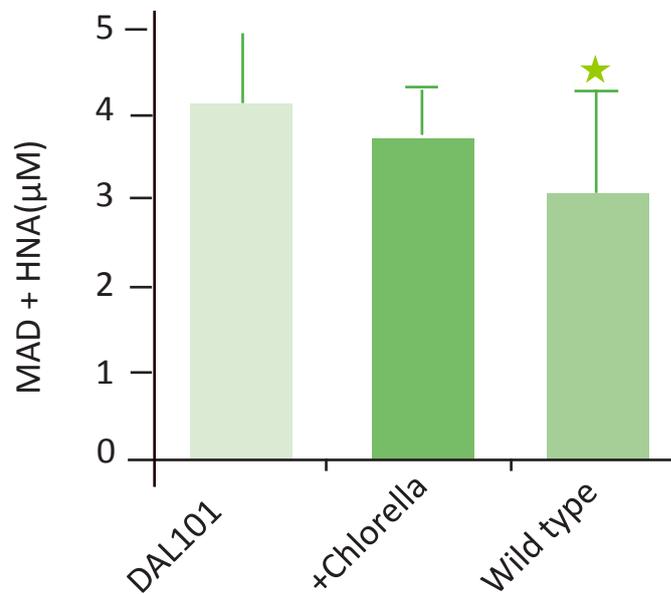


Figura 2: Efeito do consumo de Chlorella no stress oxidativo. Fonte: Nakashima, 2009.

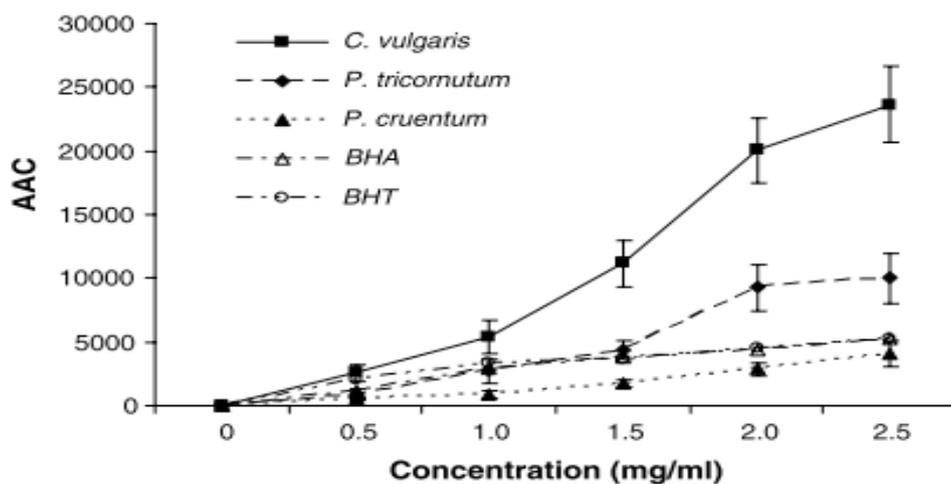


Fig. 2. β-Carotene bleaching assay for BHT, BHA and microalgal solutions at different concentrations (AAC values in ---).

Amora

A amora é conhecida por conter considerável quantidade de componentes fenólicos como, antocianina, flavonóis, ácido elágico e procianidina, contendo 85% de água, 10% de carboidratos, com elevado conteúdo de minerais, e quantidades consideráveis (em mg/100g) de cálcio (32); fósforo (21); potássio (196); magnésio (20); ferro (0,57); selênio (0,60) e vitamina C (21); além de vitamina A, vitamina E, folatos, tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantotênico, vitaminas B6 e B12; ácidos graxos saturados; ácidos graxos monoinsaturados; e ácidos graxos polinsaturados ¹⁵.

A composição da amora proporciona muitas propriedades biológicas, como antioxidante frente aos radicais superóxidos ($O_2^{\bullet-}$), peróxido de hidrogênio (H_2O_2), hidroxila (OH^{\bullet}) e ao oxigênio singlete (O_2), além de proteger contra radiação, vasodilatador, quimioprotetor, inibe a peroxidação lipídica, e potente atividade quelante ⁵.



Sua utilização vem se expandindo devido as propriedades anticancerígena, pela ação do ácido elágico e também no combate a osteoporose devido a sua concentração elevada de cálcio. Atua como tônico muscular nas práticas desportivas, pois possui alto teor de potássio. Contém pectina em abundância, uma fibra solúvel que ajuda a reduzir os níveis de colesterol no sangue.

Carqueja (*Baccharis trimera*)



A Carqueja é constituída majoritariamente por saponinas e componentes fenólicos, muito utilizada na medicina tradicional no tratamento de reumatismo, diabetes, diurético, digestivo, desordem hepática, feridas e úlceras.

Esta planta apresenta propriedades biológicas estudadas *in vitro* e *in vivo*, como, anti-inflamatória comparável ao medicamento indomentacina em baixas concen-

trações mutagênicidade, e analgésica devido a inibição da síntese de prostaglandinas. Com importante ação antioxidante devido à inibição da peroxidação lipídica capacidade de sequestrar radicais livres, e com potencial quelante de metais, responsável pela geração de espécies reativas que danificam a moléculas orgânicas essenciais ¹⁶.

O extrato de carqueja apresenta as características antioxidantes necessárias para sistemas hidrofílicos e hidrofóbicos, com facilidade de doar elétrons e dessa forma proteger as membranas lipídicas ¹⁷.

Estudos *in vitro* e *in vivo* sugerem o estímulo à atividade detoxificante e antioxidante pelo uso de *B. trimera*, no entanto, seu uso deve ser supervisionado por Profissional para evitar acúmulo orgânico ¹⁸.

Cavalinha (*Equisetum arvense*)

Equisetum arvense é rico em flavonóides, esteróis, betacaroteno, vitaminas C e E, com elevadas concentrações de cobre e zinco, responsáveis por agir contra espécies reativas de oxigênio através da superóxido dismutase. Muito empregada em tratamento de doenças, mas também empregado na prevenção de doenças degenerativas^{19,20}.

A Cavalinha possui propriedade antioxidante comparável ao ácido ascórbico, com atividade sequestrante de radicais superóxido, além de ser diurética, antipirética, antitussígeno, anti-inflamatória, e ainda auxilia na absorção de cálcio^{19,21}.



Boldo do Chile (*Peumus boldus*)

O boldo vem sendo usado na medicina popular em tratamento de dores de cabeça, ouvido, reumatismo, dores menstruais, inflamação urinária, sedativo e com atividade moderadamente hipnótica.

Composto majoritariamente pelo alcalóide boldine, perfazendo 12-19% dos alcalóides totais, além de conter taninos, óleos essenciais e flavonóides, com elevada concentração de catequina, favorecendo sua capacidade antioxidante²².

Propriedades anti-inflamatória, antipirética, capacidade citoprotetora e potencial antioxidante do boldo são muito relevantes, cujo componente fenólico se liga ao radical livre e protege o sistema biológico, como por ser visto na Figura^{23,24}.





Figura 4: Radical livre (R^\bullet) ; substrato biológico (L-H, por exemplo, lipídeos); radical livre derivado de substrato (L^\bullet) ; antioxidante fenólico (PhOH); radical livre derivado do antioxidante (PhO).

Aminoácidos

Os aminoácidos são unidades fundamentais das proteínas, e ainda empregadas na síntese de vários compostos biológicos importantes, diferindo pela variação de estrutura, tamanho e carga elétrica. Alguns aminoácidos não são sintetizados no organismo, e devem ser inseridos através da alimentação. Estas substâncias possuem ampla aplicação na indústria de alimentos perfazendo 70% da produção, na terapêutica, e precursor de síntese de peptídeos²⁵.

DetOX IN é composto por 5 dos 8 aminoácidos essenciais, aqueles que não são sintetizados pelo organismo como, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Treonina e Triptofano.

A suplementação de aminoácidos do Detox IN é essencial para o desempenho eficiente das funções biológicas, especialmente durante o stress metabólico e doenças, colaborando com as atividades do sistema imunológico. Há evidências que esta suplementação auxilia na manutenção de massa corpórea magra, na cicatrização de feridas, e efeito ergogênico^{1,26,27}. Ainda são considerados por alguns autores como sistema antioxidante “extra”, sequestrando resíduos críticos ao organismo, e podem atuar como fonte de energia de rápida atuação, e componente do “colágeno”, da pele e outros tecidos.

Tabela 1: Produtos metabólicos e funções dos aminoácidos. Fonte: FÜRST, 2009.

Aminoácido	Produto	Propriedades biológicas
Ácido glutâmico	Glutamina	Ciclo de nitrogênio Precursor da glutatona Combustível metabólico
Ácido aspártico	Bases pirimídicas	Acido nucléico e nucleotídeos
Glicina	Bases púricas Porfirina Creatina Acido Hipúrico	Acido nucléico e nucleotídeos Hemoglobina e constituintes do citocromo Precursor de creatina fosfato Detoxificação
Serina	Etanolamina Colina Acetilcolina	Constituinte do fosfolípido Transmissor
Histidina	Histamina	Transmissor, antialergênico, estímulo a produção de acido gástrico
Lisina	Lisina-OH Carnitina	Constituinte do colágeno Transporte de ácidos graxos
Cisteína	Taurina	Precursor de glutatona Constituinte de ácidos biliares Antioxidante
Tirosina	Adrenalina Noradrenalina Hormônios da tireóide Melanina	Hormônio Hormônio, Transmissor Hormônio Pigmentos da pele e cabelos
Triptofano	Serotonina Acido nicotínico	Transmissor Constituinte do nucleotídeo piridina
Arginina	Creatina Poliaminas	Sem precursor Precursor de creatina fosfato Expressão gênica

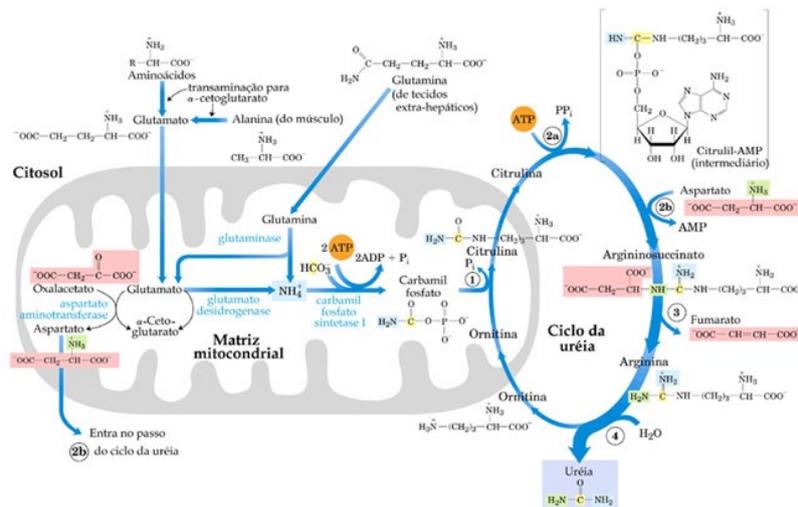
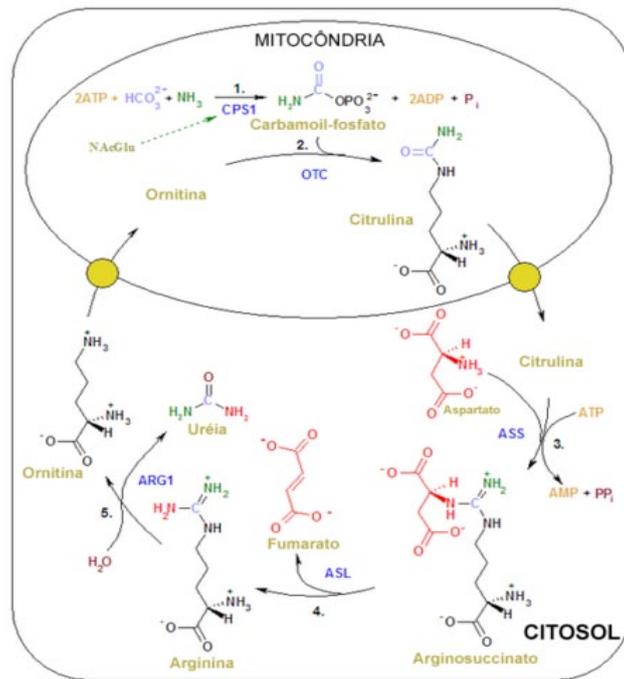
Muitos benefícios são encontrados com a suplementação de aminoácidos devido à participação deles em processos biológicos que estabelece o equilíbrio orgânico.



Ciclo da Uréia

A Uréia é a forma de excreção de amônia em mamíferos terrestres. A enzima carbamoilfosfatosintetase I (presente na mitocôndria e sua atividade depende de N-acetil glutamato) catalisa a condensação da amônia com bicarbonato, para formar carbamoilfosfato. O ciclo da uréia tem início, na mitocôndria e reage com aspartato gerando argininosuccinato e fumarato. A formação da citrulina é catalisada pela transcarbamoilase, enquanto a argininosuccinatosintetase gera argininosuccinato que sofre a ação da argininosuccinatoliase e produz arginina. Finalmente a arginase transforma arginina em uréia e ornitina. Esse último composto volta para a mitocôndria, dando continuidade ao ciclo. Este ciclo requer 4 ATP para excretar duas moléculas de amônia na forma de uréia, através dos rins.

O ciclo da uréia é o principal mecanismo de eliminação de amônia. Defeito na atividade de enzimas do ciclo causam aumento nos níveis de amônia circulante (hiperamonemia), que gera coma e morte. Deficiência parcial dessas enzimas causam retardamento mental, letargia e vômitos episódicos. Uma explicação para esses distúrbios talvez seja porque níveis altos de amônia favorecem a transformação de alfa-cetoglutarato em glutamato. Isso deve comprometer as reações do ciclo do ácido cítrico gerando uma redução na produção de ATP. Já foram identificados pacientes com deficiência de cada uma das enzimas do ciclo da uréia. O tratamento pode ser feito pela redução na ingestão de aminoácidos, substituindo-os, se necessário, pelos alfa-cetoácidos equivalentes; ou pela remoção do excesso de amônia, através da administração de fármacos que se ligam covalentemente aos aminoácidos e que são secretados através da urina.



A presença de Ácido Glutâmico, ácido aspártico e metionina no Detox IN faz com que sejam sintetizado pelo fígado e ocorra a transformação de NH₃ do sangue em NH₂ e a ureia seja eliminada pelos rins juntamente com o complexo de aminoácidos completando o processo de limpeza do organismo.

Fórmula

Quelato de Zinco.....	5%
Ácido Glutâmico.....	1%
Ácido Aspártico.....	3%
Metionina.....	1%
L-glicina.....	1%
Extratos Secos.....	9%
Chlorella.....	1%
Aminoácidos.....	79%

Dosagem usual: 500 a 1000mg por dia

Referências Bibliográficas

- 1 FÜRST, P. Basics in clinical nutrition: Proteins and amino acids. e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism, v. 4, n. 2, p. e62-e65, 2009.
- 2 STADTMAN, E. R.; REMMEN, H. VAN; RICHARDSON, A.; WEHR, N. B.; LEVINE, R. L. Methionine oxidation and aging. Biochimica et biophysica acta, v. 1703, n. 2, p. 135-40, 2005.
- 3 LEVINE, R. L.; BERLETT, B. S.; MOSKOVITZ, J.; MOSONI, L.; STADTMAN, E. R. Methionine residues may protect proteins from critical oxidative damage. Mechanisms of ageing and development, v. 107, n. 3, p. 323-32, 1999.
- 4 D'ANIELLO, A. D-Aspartic acid: an endogenous amino acid with an important neuroendocrine role. Brain research reviews, v. 53, n. 2, p. 215-34, 2007.
- 5 KOCA, I.; KARADENIZ, B. Antioxidant properties of blackberry and blueberry fruits grown in the Black Sea Region of Turkey. Scientia Horticulturae, v. 121, n. 4, p. 447-450, 2009.
- 6 O'BRIEN, P.; CARRASCO-POZO, C.; SPEISKY, H. Boldine and its antioxidant or health-promoting properties. Chemo-biological interactions, v. 159, n. 1, p. 1-17, 5 jan 2006.
- 7 VIEIRA, T. O.; SEIFRIZ, I.; CHARÃO, C. C. T.; OLIVEIRA, S. Q. D.; CRECZYNSKI-PASA, T. B. Antioxidant effects of crude extracts from Baccharis species: inhibition of myeloperoxidase activity, protection against lipid peroxidation, and action as oxidative species scavenger. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 21, n. 4, p. 601-607, 2011.
- 8 RODRIGUEZ-GARCIA, I.; GUIL-GUERRERO, J. L. Evaluation of the antioxidant activity of three microalgal species for use as dietary supplements and in the preservation of foods. Food Chemistry, v. 108, n. 3, p. 1023-1026, 2008.
- 9 CHEN, C.-L.; LIU, S.-F.; CHEN, S.-J.; SHIH, M.-F. Protective effects of Chlorella-derived peptide on UVB-induced production of MMP-1 and degradation of procollagen genes in human skin fibroblasts. Regulatory toxicology and pharmacology, v. 60, n. 1, p. 112-9, 2011.
- 10 HÄUSSINGER, D. pH regulation. Metabolism Clinical And Experimental, v. 75, n. 1993, p. 181-192, 2004.
- 11 CITY, C.; DISEASES, I. HOST DEFENSIVE AND PHARMACOLOGICAL STUDY OF CHLORELLA VULGARIS STRAIN CK in regard to detoxification and cancer prevention in the last ten years. Atta-ur-Rahman (Ed.) Studies in Natural Products Chemistry. v. 30, p. 761-795, 2005.
- 12 YAMAGISHI, S.; NAKAMURA, K.; INOUE, H. Therapeutic potentials of unicellular green alga Chlorella in advanced glycation end product (AGE)-related disorders. Medical hypotheses, v. 65, p. 953-5, 2005.
- 13 NAKASHIMA, Y.; OHSAWA, I.; KONISHI, F. et al. Preventive effects of Chlorella on cognitive decline in age-dependent dementia model mice. Neuroscience letters, v. 464, p. 193-8, 2009.
- 14 RODRIGUEZ-GARCIA, I.; GUIL-GUERRERO, J. L. Evaluation of the antioxidant activity of three microalgal species for use as dietary supplements and in the preservation of foods. Food Chemistry, v. 108, p. 1023-1026, 2008.
- 15 JACQUES, A. C.; ZAMBIAZI, R. C. Fitoquímicos em amora-preta (Rubus spp) Phytochemicals in blackberry. Semina: Ciências Agrárias, v. 32, n. 1, p. 245-260, 2011.
- 16 GENÉ, R. M.; CARTAÑA, C.; ADZET, T. et al. Anti-inflammatory and analgesic activity of Baccharis trimera: identification of its active constituents. Planta medica, v. 62, n. 3, p. 232-5, 1996.
- 17 VIEIRA, T. O.; SEIFRIZ, I.; CHARÃO, C. C. T.; OLIVEIRA, S. Q. D.; CRECZYNSKI-PASA, T. B. Antioxidant effects of crude extracts from Baccharis species: inhibition of myeloperoxidase activity, protection against lipid peroxidation, and action as oxidative species scavenger. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 21, n. 4, p. 601-607, 2011.
- 18 NOGUEIRA, N. P. A.; REIS, P. A.; LARANJA, G. A. T. et al. In vitro and in vivo toxicological evaluation of extract and fractions from Baccharis trimera with anti-inflammatory activity. Journal of Ethnopharmacology, v. 138, n. 2, p. 513-522, 2011.
- 19 NAGAI, T.; MYODA, T.; NAGASHIMA, T. Antioxidative activities of water extract and ethanol extract from field horsetail (tsukushi) Equisetum arvense L. Food Chemistry, v. 91, n. 3, p. 389-394, 2005.
- 20 MANDELKER, L.; WYNN, S. Cellular effects of various herbs.pdf. Vet Clin Small Anim, v. 34, p. 355-368, 2004.
- 21 GUILHERME DOS SANTOS, J.; HOFFMANN MARTINS DO MONTE, F.; MARCELA BLANCO, M. et al. Cognitive enhancement in aged rats after chronic administration of Equisetum arvense L. with demonstrated antioxidant properties in vitro. Pharmacology, biochemistry, and behavior, v. 81, n. 3, p. 593-600, 2005.
- 22 O'BRIEN, P.; CARRASCO-POZO, C.; SPEISKY, H. Boldine and its antioxidant or health-promoting properties. Chemo-biological interactions, v. 159, n. 1, p. 1-17, 2006.
- 23 C. DESMARCHELIER; G. CICCIA; AND J. COUSSIO. PLANTS. Studies in Natural Products Chemistry, v. 22, p. 343-367, 2000.
- 24 CEDERBAUM, A I.; KUKIŁKA, E.; SPEISKY, H. Inhibition of rat liver microsomal lipid peroxidation by boldine. Biochemical pharmacology, v. 44, n. 9, p. 1765-72, 1992.
- 25 SILVA, D. D. V.; CARVALHO, W.; CANILHA, L.; MANCILHA, I. M. Via Fermentativa Parte 2 : Aminoácidos e Vitaminas. Revista Analytica, v. 19, p. 62-73, 2005.
- 26 HA, E.; ZEMEL, M. B. Functional properties of whey, whey components, and essential amino acids: mechanisms underlying health benefits for active people (review). The Journal of Nutritional Biochemistry, v. 14, n. 5, p. 251-258, 2003.
- 27 SHAO, A.; HATHCOCK, J. N. Risk assessment for the amino acids taurine, L-glutamine and L-arginine. Regulatory toxicology and pharmacology, v. 50, n. 3, p. 376-99, 2008.