

# Tumores em Animais de Companhia: prevenção utilizando cogumelos

LNIV  
Laboratório Nacional  
de Investigação Veterinária

XXIV<sup>o</sup> ENCONTRO DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS DE MACARONÉSIA

Angra do Heroísmo, 5 e 6 de Outubro 2006

X<sup>o</sup> CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM LINGUA PORTUGUESA

Ponta Delgada, 9 e 10 de Outubro 2006

Karmali, A.,<sup>1</sup> Girão Bastos, J.<sup>2</sup> e Fernandes, T. H.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CIEQB, ISEL, [akarmali@isel.ipl.pt](mailto:akarmali@isel.ipl.pt)

<sup>2</sup> LNIV, [giraobastos.lisboa@lniv.min-agricultura.pt](mailto:giraobastos.lisboa@lniv.min-agricultura.pt)

<sup>3</sup> CIISA, FMV, UTL, [titofernandes@fmv.utl.pt](mailto:titofernandes@fmv.utl.pt)



## INTRODUÇÃO

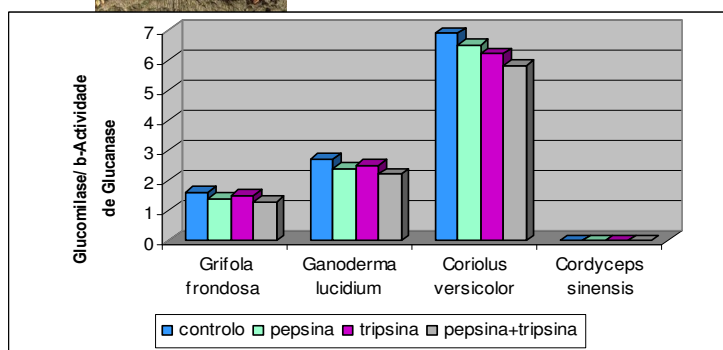
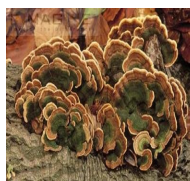
A filosofia holística dos médicos-veterinários consiste essencialmente em observar todas as facetas do animal, mostrando abertura a todo o tipo de tratamento a aplicar. Normalmente, concentra a sua atenção na nutrição e dieta, meio ambiente, estilo de vida do animal, bem estar físico e psicológico do paciente, na profilaxia e no tratamento. A comunicação entre animal, dono e médico-veterinário é essencial.

Os médicos-veterinários holísticos utilizam as terapias convencional e alternativa, conforme o caso. Consideram que as modernas técnicas clínicas (ultrasons, TAC, testes laboratoriais sofisticados e intervenções cirúrgicas), são necessárias para o diagnóstico e tratamento das doenças dos animais. Consideram que as modalidades da medicina alternativa (complementar) (aplicação da fitomedicina, acupunctura), desempenham papel significativo.

Os cogumelos medicinais são bem conhecidos pelas suas propriedades no equilíbrio do funcionamento do sistema imunitário. Têm sido utilizados ao longo de séculos para o tratamento de variadas doenças. É evidente que **cada cogumelo tem propriedades específicas anti-cancerígenas**. A actividade anti-tumoral foi demonstrada com o *Grifola frondosa* (Maitake), *Coriolus versicolor*, *Ganoderma lucidum* (Reishi), *Letinula edodes* (Shiitake), *Agaricus blazei* e *Cordyceps sinensis*. **Não existe "nenhum" cogumelo milagroso**. Nem todos estes cogumelos foram submetidos a estudos científicos exaustivos. O principal constituinte anti-cancerígeno nos diversos cogumelos é  **$\beta$ -glucano**. Este polissacárido, basicamente uma molécula combinada com aminoácidos, estimula ou modula o sistema imunitário, activando células imunitárias tais como os macrófagos e as células-T de apoio, e aumenta os níveis de hemoglobina de modo a produzir uma maior resposta às bactérias, vírus ou células tumorais. Protege o fígado, actua como tónico no sistema nervoso central e coração, baixa os níveis de colesterol e inibe reacções alérgicas. Aumenta a produção de interleucina-1 e 2, é anti-inflamatório e inibe o crescimento de tumores malignos. Estes polissacáridos **não actuam directamente** nas células cancerígenas, ao invés, exercem o seu efeito activando o funcionamento do sistema imunitário do hospedeiro. Para além dos polissacáridos, os cogumelos contêm enzimas (peroxidase, lacase, protease, glucoamilase,  $\beta$ -glucanase, citocromo P450, citocromo P450 redutase, SOD), que reforçam o sistema imunitário. O avanço da idade, algumas infecções virais e outras causas estão altamente relacionadas com o desenvolvimento do cancro. A debilidade do sistema imunitário do animal chega a tal ponto, que as funções imunitárias normais não tem capacidade para combater as células tumorais.

Análise de Enzimas, Proteínas e Açúcar de <i>Coriolus versicolor</i> (biomassa) na presença da Tripsina	<i>Coriolus versicolor</i> 500 mg
1. Conteúdo de Proteína	17.3 mg
2. Redutor de açucares	14.8 mg
3. Proteína –Polissacarídeo	82.1 mg
4. Actividade de Peroxidase	64.5 mU
5. Actividade de Laccase	535.1 mU
6. Actividade de Glucoamilase/ $\beta$ -glucanase	6.2 U
7. Actividade de Superóxido dismutase (SOD)	68.5 U
8. Citocromo P-450	0.52 nmoles
9. Citocromo P-450 redutase	11.1 mU

Cuidados Profiláticos	
Cão/ Gato (peso)	<i>Coriolus versicolor</i> (g/ Dia)
< 10 Kg	1.0
10 a 30 Kg	2.0
> 30 Kg	4.0



A investigação em curso tem como objectivo estudar cogumelos sob a forma de suplemento imunonutriente em animais de estimação de pequeno porte, como instrumento clínico para o reforço do sistema imunitário dos pacientes. Este estudo foi efectuado utilizando um cogumelo (*Coriolus versicolor* –biomassa), que se encontra disponível no mercado para aplicação em animais e seres humanos. A experiência clínica revelou que cães e gatos com seis anos de idade ou mais, beneficiam com a aplicação da suplementação de *Coriolus versicolor*, como um factor de apoio ao sistema imunitário e agente desintoxicante que pode absorver os radicais livres acumulados com o avançar da idade. A suplementação com cogumelo, equilibrou o normal funcionamento do sistema imunitário em animais com alguma idade, em risco de contraírem cancro. Após um período de aplicação, notaram-se alterações positivas nos parâmetros imunitários (aumento da actividade das células T, aumento das células naturais assassinas (NK). Num estudo recentemente efectuado no IPO de Coimbra, ficou provado que em infecções virais (estirpes de HPV), a suplementação diária com *Coriolus versicolor* no período de um ano, teve um impacto significativo nos factores de risco para pacientes (mulheres) com cancro cervical. Este trabalho é ainda sustentado pela aplicação da suplementação com *Coriolus versicolor* em pacientes com a Síndrome da Fadiga Crónica (SFC), tendo-se constatado, após seis semanas de suplementação, um aumento de 35% na actividade das células NK, assim como na activação das células T (CD3+CD26), em 66% destes pacientes.

O papel dos complexos polissacáridos ligados às proteínas no *Coriolus versicolor*, e os níveis de diversas enzimas e metabolitos secundários (i.e. inibidores da trombina), têm sido pesquisados numa tentativa de justificar o mecanismo de acção deste cogumelo como inibidor do cancro, do stress oxidativo, do crescimento de certas células e na desintoxicação. O impacto combinado destas variadas formas de acção, melhora o perfil imunitário de ambos, seres humanos e animais, equilibrando o normal funcionamento do sistema imunitário.

## CONCLUSÕES

O *Coriolus versicolor* (biomassa) contém importantes enzimas, polissacáridos ligados às proteínas, e metabolitos secundários que desempenham um papel importante na carcinogénese. O *Coriolus versicolor* é uma forma de imunonutrição, e não um substituto de um medicamento ou de um procedimento clínico.