

Novas alternativas para a exploração da *Cistus ladanifer* (esteva)

Ana Eleonora Borges

Investigadora Auxiliar
Estação Florestal Nacional

Torna-se necessário para as zonas mais desfavorecidas do ponto de vista do ambiente, onde as culturas tradicionais não atingem os níveis mínimos exigidos pela PAC, introduzir formas alternativas que lhes permitam no actual quadro da agricultura comunitária, manter ou elevar os níveis de rendimento dos empresários agrícolas e da população rural.

Pretende-se a aproximação ou equiparação do nível de vida da população destas regiões de lento desenvolvimento, a outras relativamente superiores, bem como a redução dos índices de desertificação.

A criação como atrás se referiu de formas alternativas do uso da terra permite uma eficiente utilização de alguns recursos presentes nessas regiões, salvaguardando os meios ambiente e rural, não pondo em causa a continuidade da actividade agrícola.

Nas regiões de clima mediterrâneo, o *Cistus ladanifer*, espécie perene que se desenvolve quer associada a outras espécies quer em sistemas monoespecíficos extensivos, cuja área de dispersão é vasta nessa Bacia. Em Portugal poder-se-á referir que ela ocorre em cerca de 41% da área total do País e em cerca de 50% da área correspondente ao Alentejo, sendo capaz de se manter com enorme exuberância e produção de biomassa, em solos profundamente degradados tendo desenvolvido, como estratégia de sobrevivência contra a agressividade do meio (sobretudo no período estival), mecanismos de secreção fundamentalmente presentes nas folhas, acrescidos da possibilidade de redução da superfície foliar durante esse período.

Há já algum tempo diversos estudos em diferentes países se vêm realizando com o objectivo de conhecer a sua bioecologia e fisiologia, relação solo/planta/atmosfera. Presentemente encontra-se em fase de arranque um projecto cujo objectivo é o estudo e maximização de algumas das potencialidades desta espécie.

Pretende-se num futuro que esperamos breve, poder estabelecer um balanço entre a sua exploração e a sua conservação, dentro da sua área de ocorrência.

É possível afirmar com base nos resultados até agora já obtidos, ser a *Cistus ladanifer* (esteva) uma espécie interessante no ecossistema mediterrâneo. Ela contribui através da acção do sis-

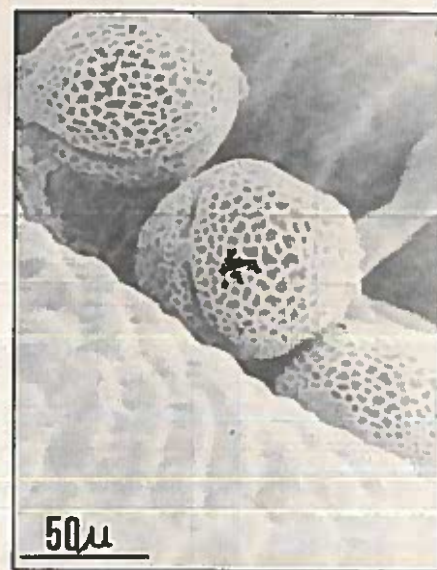
tema radicular, no processo de degradação da camada superficial do solo e na incorporação nele de matéria orgânica resultante da decomposição sua folhada, contribuindo para a formação de um fundo de fertilidade criando «a posteriori», condições para a instalação de espécies mais exigentes.

É também digna de realce a sua acção na protecção dos solos através da comparticipação no processo de redução hídrica, na redução do impacto da redução solar, na alteração da tempera-

tura do ar e do solo, na redução do impacto da velocidade do vento e das suas consequências, na contribuição para o melhoramento do ciclo hidrológico, através da elevação na taxa de infiltração.

Também como produtora directa podemos salientar a:

1 — Importante comparticipação como espécie fornecedora de pólen e néctar (Figs. 1 e 2)



2 — Produtora de oleoresina (Fig. 3)

O óleo essencial extraído de *C. ladanifer* apresenta uma coloração amarelada e um odor balsâmico. As características deste óleo essencial são influenciadas pela época de colheita, espaçamento entre a colheita e a extracção, tipo de extracção utilizada, entre outros factores.

O concreto obtido é utilizado em saboaria devido às suas propriedades fixadoras e ao seu odor «ambrée». Estudos feitos a partir do concreto permitem citar os seguintes elementos:

- N.º de constituintes — Superiores a 100
- Constituintes com percentagem superior a 5% — 3
- Constituintes com percentagem superior a 1% — 25

Os constituintes maioritários são o α -pineno, a 2,2,6-trimetil ciclohexanona, enquanto que nos presentes em % superior a 1% referem-se o canfeno, mircenol, γ -terpineno, p-cimeno, acetato de bornilo, terpineno-4-ol, acetofenona, acetato de terpinilo, mirtenol, carveol.

Os constituintes identificados agrupam-se em:

- A — Hidrocarbonatos:
 - Monoterpenos acíclicos
 - Monoterpenos monocíclicos
 - Tricíclicos
- B — Alcoois:
 - Monoterpenos acíclicos (terpineno-4-ol, α -terpineol)
 - Monoterpenos bicíclicos
- C — Cetonas
- D — Aldeídos: Valérico, isovalérico, anisaldeído
- E-Acetatos: Acetato de linalilo, acetato de terpinilo, acetato de bornilo

F-Esteres: Benzoato de metilo
G-Éteres: 1,8-cineol, estragole

A maior ou menor predominância de um composto ou grupo de compostos, depende de vários factores nomeada-

Quadro 1 — Valores da biomassa do caule e respectivos desvios padrões

Locais	5 anos	10 anos	15 anos
Cabo da Roca	29 (3.9)	443 (17.8)	865 (21.1)
Odemira	8 (0.3)	397 (5.6)	1278 (14.4)
Infantado	15 (1.2)	575 (23.7)	1421 (34.6)

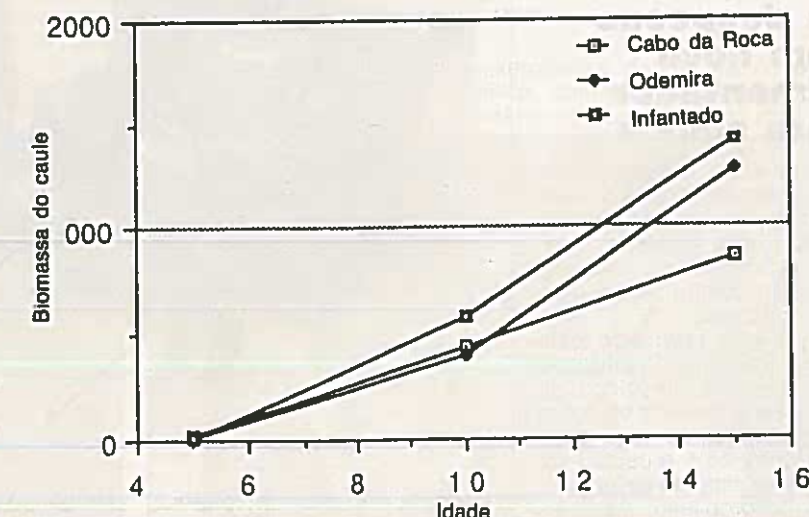


Gráfico 1 — Valores da biomassa do caule no Cabo da Roca, Odemira e Infantado

mente dos sazonais, ambientais bem como do processo bioquímico desenvolvido na planta após a colheita e até ao início do processo extractivo. Em determinadas condições o grupo hidrocarboneto é claramente maioritário (32%) apesar de poder variar até valores pouco superiores a 12%, sendo esta variação fundamentalmente devida à variação no teor em α -pineno.

Quanto à essência absoluta, ela encontra utilização em perfumaria isoladamente ou associado à essência de pinheiro, lavanda, bergamota, etc. Através desta base de perfumes, ela é utilizada na indústria de cosmética e noutras preparações similares.

3 — A utilização sobretudo no Norte de África das suas sementes como componentes de farinhas alimentares para os humanos e animais.

4 — Como produtora de biomassa ela pode ter um papel de grande importância como espécie ainda hoje utilizada no fabrico de cisco e picão (metodologia tradicional). Através de pirólise é possível obter um rendimento em carvão que varia entre os 32 e 45% da biomassa utilizada e com um poder calórico de 7200 Kcal⁻¹. Ao ser pirolisada a biomassa, obtém-se outros compostos, quer líquidos (ác. acético, metanol, acetona, etc.), quer gasosos (metano, etileno, hidrogénio anidrido carbónico) podendo alguns deles ser utilizados para consumo industrial ou doméstico.

Foi possível estabelecer, a partir de amostragem destrutiva realizada segundo um gradiente de idade e em três locais distintos, expressões preditivas que nos permitam a determinação de biomassas do caule ou total em função de certas grandezas observadas. (Quad. 1 e 2 Gráf. 1 e 2)

$$BC(Inf.) = 4.98 + 1427I_2 + 117.2I_1 + 1.663X_4 - 95.4Y_2X_1 + 0.0182I_2X_2^2$$

$$BC(Ode) = 21.33 + 17.86I_2X_2 + 6544.5I_1 - 0.06387I_2X_2^2 + 0.0183I_2X_4X_6 - 0.01139I_1X_2^2 + 1.171X_4$$

$$BC(C.R.) = 33.68 + 124.84X_1 + 0.018I_1X_3X_5$$

$$BT(Inf.) = 25.95 + 2422I_2 + 295.9I_1X_1 - 17.51X_1^2 + 0.0326I_2X_4^2 + 0.602.2X_5$$

$$BT(Ode) = 63.01 + 2.3392X_1X_4$$

$$BT(C.R.) = 7.61 + 27.42X_1^2 + 3.293X_5$$

em que:

I_1 - Variável muda com valores (1 - para a idade 10; 0 - para as idades 5 e 15)

I_2 - Variável muda com valores (1 - para a idade 15; 0 - para as idades 5 e 10)

X_1 - Diâmetro basal

X_2 - Altura total

X_3 - Diâmetro da copa

X_4 - Diâmetro perpendicular ao diâmetro da copa

X_5 - Altura da copa

X_6 - Diâmetro da base da copa

Com base nestas expressões é possível a realização dos quadros e gráficos I e II.

Através da otimização de algumas das suas potencialidades, poder-se-á utilizar esta espécie segundo critérios económicos, ecológicos e sociológicos que proporcionarão benefícios a nível regional, através da produção de «Novos Produtos» dos quais a Comunidade não é excedentária.

Poder-se-á contribuir para a criação de novas actividades de conservação do espaço rural e de manutenção do tecido rural assumidos pela agricultura, através da reconversão de algumas explorações tradicionais localizadas em terras marginais e de baixa produtividade, em zonas capazes de produzir com maior eficiência, através de Tecnologias Limpas e preservadoras do meio ambiente. ■

Quadro 2 — Valores da biomassa do caule e respectivos desvios padrões

Locais	5 anos	10 anos	15 anos
Cabo da Roca	51 (3.4)	503 (19.2)	1716 (51.1)
Odemira	78 (4.7)	759 (19.6)	2346 (65.9)
Infantado	33 (1.5)	904 (29.9)	2375 (98.9)

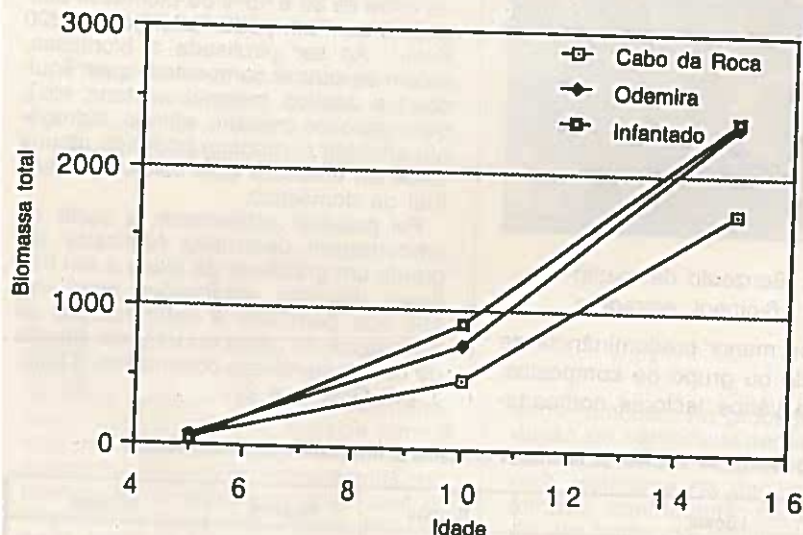


Gráfico II — Valores da biomassa total no Cabo da Roca, Odemira e Infantado

EMPRESAS

Redução de despesas com novo alimentador para suínos

Depois de concluído um amplo estudo sobre o comportamento alimentar dos suínos, uma empresa britânica concebeu um novo sistema de alimentação para estes animais.

O Ad-Lib, fabricado pela ACO Polymer Products, está à venda em cinco dimensões e tem por objectivo alimentar suínos cujo peso varia entre os 5 e os 105 kg. Feito de cimento de polímero e polipropileno, materiais resistentes à urina, saliva e gua, cuja combinação é altamente corrosiva para os ali-

mentadores convencionais de aço e cimento.

Na base deste novo modelo esteve um estudo de

seis anos sobre o comportamento alimentar dos suínos, juntamente com técnicas de desenho elaboradas com o

auxílio do computador. O alimentador tem demonstrado poder evitar o desperdício de produtos alimentares: nos alimentadores convencionais esse desperdício pode atingir 14%, percentagem que foi reduzida para 2% nos novos modelos. Divisões especiais arqueadas impedem os animais de se deslocarem para trás até ao manjedouro e sujar a comida. Este modelo também desencoraja a agressividade normalmente demonstrada pelos porcos quando comem, permitindo aos animais mais plácidos ou mais pequenos alimentarem-se regularmente.

Fabricantes: ACO Polymer Products Ltd., Hitchin Road, Shefford, Bedfordshire, England SG17 5JS. Contacto: Derek Humphries. Telefone: +44 462 81 66 66. Fax: +44 462 81 58 95. ■

