

J 772

A.T.E.A.R. Atlântico

**O DESAFIO
MEIO AMBIENTAL**
Desenvolvimento rural e impacto ambiental



COMISSION EUROPEA
D.G. XI

Desenvolvimento Comunitario de Galicia



Instituto de Desenvolvimento

geral pela sociedade de que o impacto é demonstrado posto que não deve sê-lo

as actividades rurais é necessário, e para da caso uma metodologia mais adequada a analisar.

Maria Letícia Miranda Fernandes Estevinho

Departamento de biologia
Escola Superior Agrária, Bragança, Portugal

Impacto ambiental da apicultura

Introdução geral ao tema

A cultura da abelha doméstica *Apis mellifera* L. ou apicultura é conhecida desde a antiguidade, sendo o mel um alimento natural corrente entre os povos primitivos. Pinturas rupestres mostram que desde o neolítico o homem era atraído pelo mel, pois tentava recolher ninhos de abelhas selvagens e instalava-os em cavidades naturais das rochas, muito perto da sua habitação.

No entanto, apenas no fim do século xviii e início do século xix a apicultura passou a ser objecto de verdadeiro interesse, particularmente nos países da europa ocidental e da américa do norte, onde surgem as primeiras sociedades a divulgar brochuras e pequenas notas técnicas sobre a matéria. Todavia, os primeiros trabalhos científicos sobre a abelha foram publicados em 1922 por karl von frish. Após a segunda guerra mundial, inicialmente nos países ocidentais e posteriormente a nível mundial, a abelha doméstica *Apis mellifera* L., torna-se objecto de estudo de muitos investigadores (zoólogos, botânicos, agrónomos, fisiologistas, embriologistas, geneticistas e ecologistas).

Em termos económicos, a apicultura desempenha papel primordial pois constitui fonte de receita para países como a argentina, austrália, brasil, canadá, china, estados unidos, japão, méxico, ex-república federal alemã e ex-união soviética, principais produtores de mel a nível mundial.

Em portugal, a inexistência de um recenseamento apícola (começou em 1998 a ser efectuado o registo), o total desconhecimento da sua importância económica quer em termos de produção de mel e afins, quer como veículo polinizador de grande número de culturas agrícolas, condicionam a tomada de medidas com vista à resolução inerentes à actividade da apicultura. No concelho de bragança esta surge, a maior parte das vezes, como uma actividade complementar da agricultura, por amadorismo, como "hobby", ou actividade complementar, fazendo parte da economia caseira praticada por trabalhadores rurais, sem recurso à mão-de-obra, nem à transumância.

Relações ecológicas entre plantas e abelhas

Os estudos sobre a abelha doméstica *Apis mellifera* L., têm através dos tempos versado sobre aspectos quer de natureza tecnológica, quer de índole científica em variadíssimos campos, nomeadamente, fisiologia, genética das populações e estudos de comportamento.

No entanto, considerando a vasta informação científica produzida ao longo dos anos sobre a abelha, é notória a desproporção existente entre os estudos no domínio de algumas dessas áreas, particularmente a fisiologia e os que se baseiam no âmbito da ecologia. Nesta área, a informação disponível sobre a ecologia da abelha, é na maior parte dos casos fragmentada e imprecisa, principalmente se considerarmos a sua imensa área geográfica, que se estende desde as zonas de clima temperado às zonas semi-áridas, tropicais e sub-tropicais e que consequentemente oferecem variadas condições ecológicas.

Os diferentes factores climáticos são dependentes uns dos outros e podem actuar directamente sobre as comunidades de abelhas, condicionando a actividade de toda a colónia. Os mais estudados, por serem comumente considerados mais importantes para o desenvolvimento das colónias, são a temperatura e a pluviosidade. Geralmente, estão associados à perenidade da espécie por condicionarem o período de voo dos insectos e consequentemente todas as suas actividades.

Todavia, o estudo da influência dos factores meteorológicos sobre a recolha do pólen é muito complexa, tornando-se difícil estabelecer num período tão limitado, a diferença entre a importância da acção desses factores sobre a abelha e sobre a flora. Em certa medida, consegue-se apenas salienta a acção das condições meteorológicas sobre a recolha do pólen de certas plantas.

A colónia das abelhas *Apis mellifera* L., apresenta ao longo do ano uma sucessão de estádios de desenvolvimento ou ciclo biológico anual cuja variabilidade se encontra submetida à influência das condições do meio (clima e solo). Muitas acções simultâneas e coevolutivas, não apenas de factores climáticos e edáficos, como também químicos ou bióticos variados, são susceptíveis de agir directamente durante uma ou varias fases do seu ciclo de vida.

A abelha efectua no exterior, um colmeio, onde produz mel, pólen, água e propólis, sendo os últimos dois produtos glicéticos e azotados indispensáveis à sua alimentação. Os produtos são organizados, recolhem estes produtos sob a forma de células, disponibilizando-os posteriormente a todos os membros da colónia. Mas, se para a sua alimentação dependem dos produtos produzidos para a recolha do néctar e do pólen, para a manutenção da colónia. Com efeito, os aspectos inerentes à manutenção, a abelha, associa os relativos à manutenção da colónia de abelhas fortemente o nomeadamente, o clima e os ciclos de floração.

As relações ecológicas entre as plantas e as abelhas são muito antigas, com um milhão de anos, sendo, como foi referido anteriormente, a mutualização de ambas as partes (Louveaux, 1980 e 1985). Esta mutualização era possível sem a intervenção de insetos.

Na verdade, um número dificilmente quantificável de abelhas necessita da abelha para conseguir a sua sobrevivência. A mutualização realizada pelas abelhas durante a colheita de néctar é mutualmente superior à produção de mel.

A utilização de insecticidas de vária índole tem afectado as colónias de abelhas e suscitado, muitas vezes, a diminuição da produção de mel. Se em termos económicos, a utilização de insecticidas para a protecção das abelhas, tem sido um desafio, a utilização de insecticidas tem revelado-se catastrófica.

Bibliografia

- Rocha, A. M. (1996) - contribuição para o estudo da abelha doméstica (*Apis mellifera* L.), Na região de bragança. Tese de Mestrado.
Louveaux (1980) - les abeilles e leur élevage, h
Louveaux (1985) - le miel. Col. Nutia. Diet. 20 (

tas e abelhas

Apis mellifera L., Têm através dos tempos tecnológica, quer de índole científica em biologia, genética das populações e estudos

ormação científica produzida ao longo dos orção existente entre os estudos no domínio a fisiologia é os que se baseiam no ção disponível sobre a ecologia da abelha, e imprecisa, principalmente se considerar-se estende desde as zonas de clima tempero-tropicais e que consequentemente ofere-

o dependentes uns dos outros e podem es de abelhas, condicionando a actividade por serem comumente considerados mais colónias, são a temperatura e a pluviosidade da espécie por condicionarem o ntemente todas as suas actividades.

actores meteorológicos sobre a recolha do ícil estabelecer num período tão limitado, desses factores sobre a abelha e sobre a nas salientar a acção das condições meteorológicas certas plantas.

za L., Apresenta ao longo do ano uma o ou ciclo biológico anual cuja variabilidade das condições do meio (clima e solo), não apenas de factores climáticos e edáficos variados, são susceptíveis de agir directamente no seu ciclo de vida.

A abelha efectua no exterior, um conjunto de actividades de colecta: néctar, melada, pólen, água e propólis, sendo os três primeiros considerados alimentos energéticos e azotados indispensáveis à sua alimentação. Insectos sociais extremamente organizados, recolhem estes produtos sobre plantas, transportam-nos à colmeia disponibilizando-os posteriormente a todos os indivíduos que fazem parte da colónia. Mas, se para a sua alimentação dependem das plantas, a sua passagem sobre as flores para a recolha do néctar e do pólen, permite a muitas delas assegurar a sua fecundação. Com efeito, os aspectos inerentes à recolha dos produtos indispensáveis à sua manutenção, a abelha, associa os relativos à polinização, sendo o período de actividade das colónias de abelhas fortemente condicionado pelas condições ecológicas, nomeadamente, o clima e os ciclos de floração.

As relações ecológicas entre as plantas entomófilas e as abelhas datam de há um milhão de anos, sendo, como foi referido anteriormente, esta relação benéfica para ambas as partes (Louveaux, 1980 e 1985). Em muitos casos constatou-se que a polinização era possível sem a intervenção de insectos bem precisos.

Na verdade, um número dificilmente quantificável de espécies vegetais tem absoluta necessidade da abelha para conseguir a polinização. Aliás a polinização efectuada pelas abelhas durante a colheita de néctar e pólen é sem dúvida alguma economicamente superior à produção de mel.

A utilização de insecticidas de vária índole, tem acarretado o extermínio de muitas colónias de abelhas e suscitado, muitas vezes, problemas na caracterização qualitativa do mel. Se em termos económicos, a utilização de insecticidas sem a necessária protecção das abelhas, tem sido um desastre, a sua presença no mel pode revelar-se catastrófica.

Bibliografia

- Rocha, A. M. (1996) - contribuição para o estudo da produção de mel pela abelha *Apis mellifera* L., Na região de bragança. Tese de mestrado, faculdade de ciências, porto.
Louveaux (1980) - les abeilles e leur élevage, hachete, paris.
Louveaux (1985) - le miel. Col. Nutia. Diet. 20 (1): 57-70