

Workshop

Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável

Resumo das Comunicações

**Escola Superior Agrária de Bragança
24 de Março 2011**



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
Escola Superior Agrária



universidad
de León

Uma escola de biociências

Conhecimento tradicional, biodiversidade e agroecologia: Potencialidades de uso sustentável da flora regional

A.M. Carvalho; L. Barros; I.C.F.R. Ferreira

¹*Centro de Investigação de Montanha, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus Sta Apolónia, Apt. 1172, 5301-855 Bragança. Portugal. anacarv@ipb.pt.*

A diversidade de ecossistemas agrários e as particularidades da sua gestão e manutenção levadas a cabo pelas populações rurais ao longo de gerações propiciam um conjunto de saberes e práticas empíricas com relevância no domínio da agroecologia.

Tanto os habitats silvestres, habitualmente submetidos a práticas de gestão multifuncional, e as hortas e parcelas cultivadas são locais fundamentais para a conservação de recursos genéticos vegetais e constituem um repositório de plantas, práticas e saberes de grande importância para o desenvolvimento de sistemas alternativos de agricultura, facilitando a partilha e transferência de conhecimentos e promovendo um equilíbrio entre tradição e inovação.

As potencialidades e aplicações das verduras silvestres, das plantas aromáticas e medicinais (PAM) e dos cultivos tradicionais das hortas familiares surgem assim com um interesse renovado na revitalização das zonas rurais. O conhecimento empírico relativo a estes recursos revela-se uma ferramenta basilar porque permite compreender as razões do uso e selecção de determinadas espécies pelas populações e inferir novas tendências e aplicações como alternativa/complemento a novas formas de fazer agricultura e gerir a conservação da biodiversidade. Contribui ainda para o seu aproveitamento, nomeadamente nas áreas da nutrição, fitoterapia, etnofarmacologia, no âmbito da produção sustentável e da conservação dos recursos genéticos vegetais e também no campo das actividades complementares como o agro turismo, gastronomia regional e animação em meio rural

A partir de estudos de caso realizados em Bragança, Miranda do Douro e Vinhais utilizando metodologias etnobotânicas foi possível identificar um conjunto de espécies aromáticas, medicinais, condimentares e alimentares de uso frequente nestas zonas. Muitas das práticas e usos associados a algumas dessas espécies vegetais já não estão vigentes permanecendo apenas na memória dos mais velhos. Contudo, outras plantas continuam a ser usadas e adaptadas a novas aplicações. Usufruindo de uma equipa interdisciplinar, além dos inventários botânicos e estudos antropológicos realizados, desenvolveu-se investigação fitoquímica aplicada tendo como matriz materiais provenientes de plantas aromáticas, medicinais e alimentares da flora local, com elevado índice de citação (frequência de citação >50%) e que têm ainda um significado cultural especial nas áreas de estudo seleccionadas.

Os resultados da composição fitoquímica e propriedades antioxidantes obtidos através de ensaios químicos e bioquímicos mostram correlações significativas entre os compostos bioactivos e a actividade antioxidante (expressa em valores de EC_{50}).

A pesquisa experimental aponta para efeitos nutracêuticos e farmacológicos que confirmam a importância do uso empírico dessas espécies e a sua contribuição para uma vida saudável, constituindo esta informação uma base importante para o reaproveitamento e valorização agronómica e social destas espécies.

Agradecimentos: FCT, Bolsa de L. Barros (SFRH/BPD/4609/2008). FCT, Etnobotânica do nordeste português: Saberes, plantas e usos. (POCI/ANT/59395/2004).

Conhecimento tradicional, biodiversidade e agroecologia: Potencialidades de uso sustentável da flora regional

Ana Maria Carvalho, Lillian Barros e Isabel C.F.R. Ferreira

CIMO/Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança, Portugal. anacarv@ipb.pt

Resumo

A diversidade de ecossistemas agrários e as particularidades da sua gestão e manutenção levadas a cabo pelas populações rurais ao longo de gerações propiciam um conjunto de saberes e práticas empíricas com relevância no domínio da agroecologia.

Os habitats silvestres, habitualmente submetidos a práticas de gestão multifuncional, e as hortas e parcelas cultivadas são locais fundamentais para a conservação tanto de recursos genéticos vegetais como de um rico e diversificado património imaterial. Constituem um repositório de plantas, práticas e saberes de grande importância para o desenvolvimento de sistemas alternativos de agricultura e de actividades complementares (agro turismo, gastronomia regional e animação) em meio rural, facilitando a partilha e transferência de conhecimentos e promovendo um equilíbrio entre tradição e inovação.

As potencialidades e aplicações das espécies silvestres e dos cultivos tradicionais das hortas familiares surgem assim com um interesse renovado na revitalização das zonas rurais. Assim sendo, o conhecimento empírico é uma ferramenta de investigação e gestão basilar que permite compreender as razões do uso e da selecção de determinadas espécies pelas populações e inferir diferentes tendências e aplicações como alternativa/complemento a novas formas de fazer agricultura e gerir a conservação da biodiversidade e do património cultural.

Estudos de caso realizados em Bragança, Miranda do Douro e Vinhais utilizando metodologias etnobotânicas permitiram identificar um conjunto de espécies de uso frequente, i. e. com elevado índice de citação (frequência de citação >50%), e que têm ainda um significado cultural especial nas áreas de estudo seleccionadas.

Usufruindo de uma equipa interdisciplinar, além dos inventários botânicos e estudos antropológicos realizados, desenvolveu-se investigação fitoquímica aplicada tendo como matriz materiais provenientes de plantas aromáticas, medicinais, alimentares e condimentares da flora local. Os resultados da composição fitoquímica e propriedades antioxidantes obtidos através de ensaios químicos e bioquímicos mostram correlações significativas entre os compostos bioactivos e a actividade antioxidante (expressa em valores de EC₅₀), apontando para efeitos nutracéuticos e farmacológicos que confirmam o interesse do seu uso.

Há práticas e usos associados a algumas das espécies vegetais que já não estão vigentes permanecendo apenas na memória dos mais velhos. Contudo, muitas outras plantas continuam a ser usadas e os saberes, em geral, são adaptados a novos usos e aplicações, ocorrendo uma certa tendência para a recuperação de hábitos e práticas pretéritas. A validação científica dos usos empíricos e o reconhecimento da sua contribuição para uma vida saudável podem ser a base do reaproveitamento e da valorização agronómica e social de plantas e saberes.

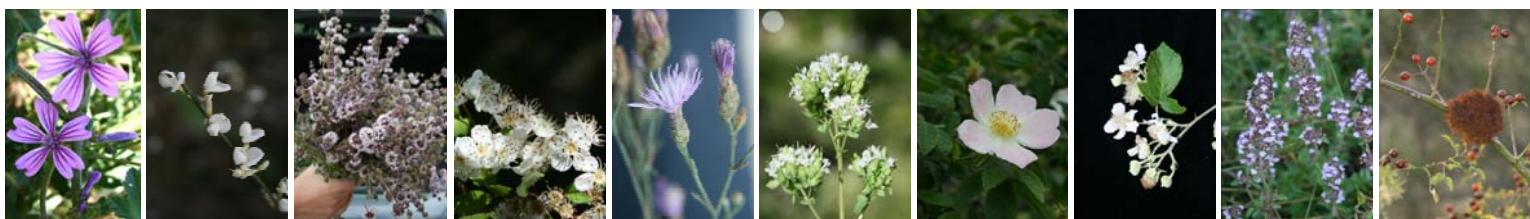
Exemplos de plantas aromáticas e medicinais inventariadas: propriedades bioactivas e actividade antioxidante

Espécies aromáticas e medicinais	Compostos bioactivos					Propriedades antioxidantes (EC ₅₀ : mg/ml)			
	Fenóis (mg GAE/g)	Flavonóides (mg CE/g)	Vitamina C (µg/g dw)	Vitamina E (µg/g dw)	Actividade captadora de radicais DPPH	Poder Redutor	Inibição descoloração do β-caroteno	Inibição de TBARS	
<i>Castanea sativa</i> Mill. (flores)	587.61 ± 3.91	165.45 ± 2.48	1634.80 ± 82.01	1634.21 ± 42.19	0.07 ± 0.00	0.07 ± 0.00	0.11 ± 0.01	0.03 ± 0.00	
<i>Centauria paniculata</i> L. (caules floridos)	35.87 ± 1.79	22.47 ± 0.29	404.51 ± 11.50	106.03 ± 6.64	3.62 ± 0.13	1.33 ± 0.02	1.25 ± 0.09	0.74 ± 0.03	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq (flores)	330.32 ± 1.82	103.78 ± 7.65	1007.51 ± 7.30	1598.42 ± 250.57	0.03 ± 0.00	0.02 ± 0.00	0.05 ± 0.00	0.01 ± 0.00	
<i>Cytisus multiflorus</i> L. (flores)	45.62 ± 3.29	7.86 ± 0.42	2674.78 ± 12.57	482.77 ± 9.32	2.02 ± 0.11	0.64 ± 0.02	0.35 ± 0.01	0.30 ± 0.02	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Max (flores)	227.60 ± 0.53	62.40 ± 4.83	2696.26 ± 27.02	496.67 ± 16.06	0.05 ± 0.01	0.06 ± 0.00	0.09 ± 0.01	0.05 ± 0.00	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. (caules)	8.61 ± 0.09	n.d	181.77 ± 0.53	2.89 ± 0.44	12.16 ± 0.94	2.82 ± 0.04	2.38 ± 0.12	0.27 ± 0.01	
<i>Glechoma hederacea</i> L. (parte aérea)	196.61 ± 6.09	95.02 ± 2.73	168.40 ± 2.20	3691.80 ± 57.12	0.39 ± 0.02	0.22 ± 0.00	0.87 ± 0.10	0.11 ± 0.01	
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench (flores)	184.42 ± 0.35	34.75 ± 0.83	1570.71 ± 104.82	736.11 ± 38.52	0.52 ± 0.00	0.14 ± 0.01	0.25 ± 0.08	0.13 ± 0.00	
<i>Malva sylvestris</i> L. (caules com folhas e flores)	317.93 ± 2.61	143.40 ± 7.86	200.10 ± 4.01	349.20 ± 0.60	0.59 ± 0.08	0.10 ± 0.00	0.10 ± 0.00	0.05 ± 0.00	
<i>Matricaria recutita</i> L. (caules floridos)	139.62 ± 3.02	126.82 ± 3.95	615.71 ± 8.12	73.51 ± 0.32	0.80 ± 0.05	0.21 ± 0.02	0.66 ± 0.02	0.18 ± 0.00	
<i>Mentha pulegium</i> L. (caules floridos)	331.69 ± 19.63	139.85 ± 1.27	79.03 ± 1.70	897.02 ± 47.92	0.56 ± 0.05	0.12 ± 0.01	0.01 ± 0.00	0.08 ± 0.00	
<i>Origanum vulgare</i> L. (inflorescências)	368.58 ± 18.18	224.15 ± 0.96	170.70 ± 5.30	126.61 ± 5.55	0.16 ± 0.03	0.18 ± 0.00	0.45 ± 0.05	0.01 ± 0.00	
<i>Rosa canina</i> L. (galhas)	495.89 ± 19.18	22.81 ± 1.35	1061.50 ± 22.80	55.40 ± 1.10	0.08 ± 0.00	0.06 ± 0.00	0.04 ± 0.00	0.02 ± 0.00	
<i>Rosa canina</i> L. (pétalas)	270.28 ± 35.54	18.41 ± 1.19	721.80 ± 60.70	138.01 ± 0.03	0.22 ± 0.01	0.24 ± 0.03	0.12 ± 0.03	0.03 ± 0.00	
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm. (pétalas)	424.20 ± 31.77	78.46 ± 3.92	2950.80 ± 86.10	353.50 ± 6.80	0.15 ± 0.00	0.05 ± 0.01	0.04 ± 0.00	0.05 ± 0.00	
<i>Rubus ulmifolius</i> L. (botões florais)	257.89 ± 3.28	172.45 ± 3.42	1728.80 ± 18.90	122.80 ± 2.10	0.12 ± 0.00	0.10 ± 0.00	0.21 ± 0.00	0.07 ± 0.00	
<i>Sambucus nigra</i> L. (inflorescências)	92.73 ± 4.66	26.18 ± 0.51	1729.41 ± 4.79	324.31 ± 4.61	0.57 ± 0.03	0.27 ± 0.01	0.16 ± 0.01	0.12 ± 0.01	
<i>Thymus mastichina</i> L. (inflorescências)	165.29 ± 1.11	83.85 ± 1.42	128.70 ± 2.20	41.43 ± 2.01	0.69 ± 0.04	0.23 ± 0.00	0.90 ± 0.09	0.43 ± 0.02	
<i>Thymus pulegioides</i> L. (caules floridos)	210.49 ± 21.16	128.24 ± 6.00	59.52 ± 1.11	134.82 ± 9.10	0.68 ± 0.03	0.49 ± 0.03	0.03 ± 0.00	0.22 ± 0.01	
<i>Trifolium angustifolium</i> L. (inflorescências)	95.61 ± 1.48	26.78 ± 3.10	1638.01 ± 24.80	1638.04 ± 24.80	0.70 ± 0.04	0.45 ± 0.01	0.91 ± 0.11	0.29 ± 0.01	
Trolox	-	-	-	-	0.04 ± 0.00	0.03 ± 0.00	0.003 ± 0.00	0.004 ± 0.00	

Referências principais:

- Guimarães et al. *Phytotherapy Research*, 2010, in press, DOI: 10.1002/ptr.3284
- Barros et al. *Phytochemical Analysis*, 2010, Volume 22, Issue 2, 181-188, doi 10.1002/pca.1267
- Barros et al. *Industrial Crops and Products*, 2010, volume 32, issue 3, 572-579
- Barros et al. *LWT - Food Science and Technology*, 2010, Volume 43, Issue 3, 544-550
- Barros et al. *Food Chemistry*, 2010, volume 120, Issue 1, 247-254
- Barros et al. *Food and Chemical Toxicology*, 2010, Volume 48, Issue 6: 1466-1472
- Guimarães et al. *J. Agric. Food Chemistry*, 2010, 58: 6277-6284
- Barros et al. *Food and Chemical Toxicology*, 2009, 47: 2458-2464
- Carvalho, A. M. (2010). *Plantas y sabiduría popular del Parque Natural de Montesinho. Un estudio etnobotánico en Portugal*. Biblioteca de Ciencias 35. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Carvalho, A. M. (2010). *Racines anciennes et nouvelles pousses des plantes des femmes en Trás-os-Montes, Portugal*. In Lieutaghi, P. & Musset, D., Les plantes des femmes. Séminaire de Salagon 2006. Paris: C'est-à-dire Éditions
- Carvalho, Ana Maria & Morales, R. (2010). "Persistence of Wild Food and Wild Medicinal Plant Knowledge in a North-Eastern Region of Portugal". In M. Pardo de Santayana et al. (eds.), *Ethnobotany in the New Europe: People, Health and Wild Plant Resources*. Oxford, UK: Berghahn Books
- Carvalho, A. M. & Ramos M. T. (2009) "Plantas aromáticas e medicinais: usos e saberes de sempre, perspectivas actuais e de futuro". *Revista da Associação Portuguesa de Horticultura (APH)*, 98:37-42

Agradecimentos: Os autores agradecem a todos as pessoas que de forma desinteressada partilharam saberes e experiências. Também estão gratos a Amélia Frazão-Moreira, coordenadora do Projecto POCI, Elisabete Martins e Margarida Ramos que colaboraram na recolha de informação etnobotânica.



Apoio financeiro: FCT, Fundação para a Ciência e a Tecnologia pela bolsa de L. Barros (SFRH/BPD/4609/2008) e pelo projecto de investigação "Etnobotânica do Nordeste Português: Saberes, Plantas e Usos" (POCI/ANT/59395/2004).

Workshop Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável

