

## Conclusions

---

La ramaderia i la conservació d'espais naturals protegits són dues activitats totalment relacionades, i més en un entorn muntanyós que amb les dificultats orogràfiques i climàtiques impedeix que les societats que s'hi assenten ho facin tot replicant les maneres de fer-ho d'altres societats a d'altres contrades.

Aquesta relació tan íntima entre entorn i ramaderia ha quedat ben palesa amb els tres estudis que hem dut a terme: I) Caracterització de les explotacions ramaderes de l'entorn del Parc Natural de l'Alt Pirineu al Pallars Sobirà; II) Efectes de l'abandonament de l'activitat agroramadera a la diversitat botànica de prats de dall de muntanya; i finalment III) Lo rural en disputa. Els discursos rurals als voltants del Parc Natural de l'Alt Pirineu al Pallars Sobirà. Al primer estudi demostrem com l'abandonament de l'activitat agroramadera afecta la biodiversitat, tot indicant com varia la diversitat botànica dels prats de dall quan deixem de dallar el prat o quan variem l'orientació ramadera. Al segon estudi demostrem com les explotacions ramaderes de l'entorn del PNAP i del PN estan plenament immerses en un procés d'abandonament que es tradueix amb una simplificació de l'activitat ramadera. Pel que fa al tercer estudi mostrem com tota aquesta sèrie de canvis a què l'agricultura i l'entorn rural en general estan essent sotmesos darrerament, al Pallars i arreu d'Europa, especialment les zones de muntanya, estan produint un efecte de diversificació discursiva. És a dir, nous perfils d'habitants estan apareixen, nous perfils que posen en dubte la primacia de la ramaderia com a sector clau i reclamen un desenvolupament rural basat en d'altres activitats com el turisme o la conservació d'espais naturals protegits. Enmig d'aquest conflicte la ramaderia i conservació s'erigeixen com dos factors clau que malgrat les desavinences sembla que comparteixen més interessos comuns dels què en un principi ambdues activitats reconeixen.

### Estudi I. Caracterització de les explotacions ramaderes de l'entorn del Parc Natural de l'Alt Pirineu al Pallars Sobirà.

- Es detecta una clara manca de mà d'obra, doncs la mitjana per explotació ramadera és d'1.1 Unitats de Treball Total. És clarament un

nivell de mà d'obra massa baix per a menar de manera adequada aquesta mena d'explotacions. Sens dubte aquest és un dels factors clau per explicar com el sistema agroramader de muntanya es va simplificant cada any que passa.

- Les explotacions no són gaire grans, doncs la mitjana d'Unitats Ramaderes Total és de 51.2 UR.
- Es detecta un baix nivell de mecanització, com ho demostra els 90 CV de mitjana per explotació. Tot i que es tracta d'explotacions molt extensives, cal sens dubte incrementar el grau de mecanització per fer que la ramaderia extensiva de muntanya sigui factible avui en dia, i més si a aquest fet hi afegim el baix nivell de mà d'obra que presenten.
- Es tracta a més d'un sistema de gestió ramadera força extensiu, amb una mitjana de 41.9 ha de prats per explotació. Aquestes hectàrees es reparteixen amb més de 45 prats de menys d'una hectàrea de mitjana per explotació. Tot i que aquesta situació és herència de l'estructura productiva tradicional, en què a fi de disminuir el risc de pèrdua de collites cada explotació disposava de molts petits trossos a diferents estatges, avui en dia aquesta tan alta dispersió de les parcel·les dificulta la viabilitat de les explotacions. Probablement per tal que les explotacions siguin competitives caldria realitzar una reparcel·lació i que cada explotació utilitzés unes quantes grans partides (reagrupació d'antics prats i trossos en una sola parcel·la). De fet, de manera informal, moltes de les explotacions en funcionament ho duent a terme tot arrendant parcel·les prop d'altres parcel·les de la seva propietat que després es pasturen conjuntament.
- Aquestes explotacions es troben de ple immerses en un procés d'abandonament, com ho assenyala la mitjana de 9.5 prats de dall semiabandonats (deixats de dallar) per explotació durant els darrers 10 anys. Gairebé un prat de dall semiabandonat per any i explotació. Sembla doncs que el sistema de gestió es va simplificant. Si a aquest fet hi ajuntem la baixa taxa de mecanització que acabem de mencionar, tot plegat indica una manca de competitivitat en el mercat que fa que aquesta activitat cada cop doni feina a menys gent i que cada cop gestioni menys territori.

- Les administracions tot concedint ajuts, com és el cas dels ajuts agroambientals i especialment els ajuts a la ramaderia ecològica, sembla que no estan aconseguint els fruits del tot desitjats. No s'observa una gestió diferent entre les explotacions convencionals i les ecològiques. En canvi, sí que es detecta que les explotacions ecològiques tendeixen a presentar una càrrega ramadera per unitat de superfície de prat major, i un grau de mecanització major. És a dir, les explotacions ecològiques presenten un maneig un xic més intensiu que les explotacions convencionals. Sembla doncs que els ajuts a l'ecològic més que induir a canvis en la manera de gestionar l'explotació, el que estan fomentant és una intensificació en la gestió de l'explotació, com a mínim en la gestió de certes parcel·les de l'explotació, els prats més bons i els que presenten majors aptituds per mecanitzar-se.
- El fet que les explotacions ecològiques presentin menys bestiar, en un sistema en què les explotacions tenen ja per elles mateixes un funcionament molt extensiu i amb càrregues ramaderes molt baixes, podria assenyalar que aquests ajuts estiguin impulsant l'abandonament de l'activitat agrària. Una altra possibilitat que es podria considerar és que els ramaders que s'han acollit a aquests ajuts són aquells que més apunt estaven de deixar-la i s'hi han aferrat com la darrera taula de salvació. Una tercera possibilitat és que la ramaderia ecològica necessiti més mà d'obra i rendeixi més que la convencional, i per això presenta explotacions més petites. És probable que les tres situacions es trobin a l'àrea d'estudi.
- Les explotacions de cabres i cavalls mostren un grau de simplificació en l'activitat agrícola major que no pas les explotacions de vaques i sobretot d'ovelles, com indica el fet que siguin aquestes les que en major mesura estan deixant de realitzar tasques ramaderes, com l'adobament dels prats.
- El punt anterior està en conjunció amb el fet que la pluriactivitat dels titulars de les explotacions està més associat amb les orientacions ramaderes de cabres i cavalls. Tot plegat sembla apuntar que les ramaderies de cabres i cavalls estan lligades al procés d'abandonament.

Estudi II. Efectes de l'abandonament de l'activitat agroramadera sobre la diversitat botànica de prats de dall de muntanya.

- Es detecta un efecte diferencial sobre la diversitat botànica que presenten els prats de dall de secà quan aquests són pascuts per cavalls, respecte a la resta de bestiar (ovelles i vaques). L'efecte de pasturar amb cavalls redueix la diversitat botànica dels prats de dall.
- Els prats de dall semiabandonats (només pascuts i no dallats) presenten una diversitat botànica major que els prats de dall pascuts i dallats.
- Tot i això, sembla ser que aquest increment de biodiversitat es dona amb espècies oportunistes (p.e. *Verbascum lychnitis*, *Echium vulgare* o *Eryngium campestre* entre d'altres) que sense la pertorbació del dall no colonitzarien aquesta comunitat (*Arrhenatherium elatioris*).

Estudi III. Lo rural en disputa. Els discursos rurals als voltants del Parc Natural de l'Alt Pirineu al Pallars Sobirà

- Es constata l'existència de quatre discursos, de quatre maneres diferents d'entendre el medi rural:
  - El discurs Pro-ramader, té com a tret clau la seva sensibilitat per l'activitat ramadera, que va molt més enllà de la simple producció de carn i productes làctics, i s'endinsa en una llarguíssima tradició que es remunta als inicis de la presència humana a la zona. El pes tan fenomenal de la tradició ramadera a la cultura pallaresa es reflecteix fins i tot en els patrons estètics i emocionals.
  - El discurs Conservacionista, segons el qual el principal actiu del territori són els espais naturals. Cal protegir els espais naturals de totes totes, ja sigui pels seus valors intrínsecs com a reserves de diversitat d'espècies i de paisatges poc comuns a d'altres contrades; com pels seus potencials per a dinamitzar la comarca, a partir d'oferir un producte cada cop més desitjat com és la natura i activitats i productes associats a ella.
  - El discurs Emprenedor, que considera que després de tants anys de crisi econòmica i de pèrdua de població, el principal objectiu ha de ser el d'aturar aquesta tendència i pal·liar-ne els seus efectes. La gran preocupació és evitar l'abandonament. El drama de veure com se'n va la

gent jove, com cauen els pobles, com s'embosca el paisatge, no es pot tornar a repetir.

o El discurs del Desenvolupament Endogen, que remarca l'existència de problemes greus en el model de desenvolupament actual de la comarca que veu com massa dependent d'un turisme massificat (basat en l'esquí i els esports d'aventura) i la construcció de segones residències. A més, malgrat no estar-hi en desacord, expressa la seva preocupació per com l'administració a dut a terme els processos de creació de nous espais naturals protegits, en què el paper de la població local ha estat molt poc significatiu.

### Conclusió general

La ramaderia extensiva de muntanya dels voltants del Parc Natural de l'Alt Pirineu al Pallars Sobirà es troba immersa de ple en un procés de simplificació (els prats es deixen d'adobar, es deixa de plantar cultius farratgers, es deixen de dallar els prats de dall...) i d'abandonament de l'activitat agrària (aquesta activitat cada cop gestiona menys superfície de territori i cada cop dóna feina a menys persones) que provoca una disminució de la qualitat de l'agroecosistema de la ramaderia de muntanya (concretament, en el cas de la comunitat botànica dels prats de dall de muntanya, *Arrhenatherium elatioris*, hem comprovat com o bé perden diversitat botànica o bé en guanyen però a base d'espècies oportunistes). Es detecta també com el procés de simplificació de l'activitat agrària està més íntimament lligada a algunes orientacions ramaderes que a d'altres. Les explotacions ramaderes de cabres i sobretot de cavalls mostren nivells de simplificació més alts que les explotacions de vaques i sobretot d'ovelles.

Tot aquest procés de simplificació i abandonament de l'activitat ramadera no deixa de reflectir el moment de canvi que estan patint les àrees rurals i especialment les àrees rurals de muntanya, no només al Pirineu sinó a tot Europa. Ens trobem doncs en un moment en què tan el rol de l'agricultura com el tarannà del medi rural en general està essent redefinit. Davant aquest moment de tants de canvis s'està donant un procés de

diversificació de les opinions sobre el futur del medi rural i les estratègies de desenvolupament a seguir. L'agricultura ja no és vista unànimement com l'eix vertebrador fonamental de l'economia rural. Així doncs hem constatat l'existència de quatre grans discursos diferents, quatre gran maneres d'entendre el medi rural i la ramaderia de muntanya, que conviuen avui en dia a les nostres contrades pirinenques: el Discurs Pro-ramader que justifica els clàssics valors pagesos; el Discurs Conservacionista amb una influència de valors urbans molt gran; el Discurs Emprenedor amb una visió clarament economicista però amb referents locals o regionals; i finalment el Discurs del Desenvolupament Endogen que defensa una estratègia de desenvolupament basada en una diversificació econòmica dirigida per la gent local.

## **Bibliografia**

---

Addams, H. i Proops, J. (2000) *Social Discourse and Environmental Policy: An Application of Q Methodology* (UK: Edward Elgar).

Barry, J. i Proops, J. (1999) Seeking sustainability discourses with Q methodology. *Ecological Economics* 28, 337-345.

Bartolomé, J., Plaixats, J., Franch, J. i Seligman, N. (1998) Diet selection by sheep and goats on mediterranean heath-woodland range. *J. Range Manage* 51(4), pp. 379- 384

Baudrillard, J. (1981) *Simulacra and Simulation*, 1994 trans. (Ann Arbor: University of Michigan).

Bonaiuto, M., Carrus, G., Martorella, H. i Bonnes, M. (2002) Local identity processes and environmental attitudes in land use changes: The case of natural protected areas. *Journal of Economic Psychology* 23, 631-653.

Boonstra, W. J. (2006) Policies in the Polder: How Institutions Mediate between Norms and Practices of Rural Governance. *Sociologia Ruralis* 46, 299-317.

Bryman, A. (2004) *Social Research Methods* (Oxford: Oxford University Press)

Brodft, S., Klonsky, K. i Tourte, L. (2006) Farmer goals and management styles: Implications for advancing biologically based agriculture. *Agricultural Systems* 89, 90-105.

Brown, S. R. (1995) Q Methodology as the Foundation for a Science of Subjectivity. A: Eleventh International Conference of the International Society for the Scientific Study of Subjectivity, College of Medicine, University of Illinois, Chicago, 12-14 Octubre 1995.

Brown, S. R. (1980) *Political Subjectivity: Applications of Q Methodology in Political Science* (Yale: Yale University Press).

Cano, P. (2003) *Alternatives a la gestió dels boscos municipals del Pirineu Català*. Pp. 289-297 a *Els Béns Comuns i la Gestió del Territori al Pirineu Català*. Actes del Seminari "Què en farem dels comunals?" celebrat a Sort, maig del 2002 (Barcelona: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya)

Casanova, E. (1996) *L'ós del Pirineu. Crònica d'un extermini* (Lleida: Pagès editors)

Cloke, P. (1996) *Rural Life-Styles: Material Opportunity, Cultural Experience, and How Theory Can Undermine Policy*. *Economic Geography* 72, 433-449.

Cloke, P. (1994) (En)culturing Political Economy: A Life in the Day of a "Rural Geographer". A: Cloke, P., Doel, M., Matless, D., Phillips, M. and Thrift, N. (Eds.), *Writing the Rural: Five cultural geographies* (England: Cromwell Press).

Cloke, P. i Edwards, G. (1986) *Rurality in England and Wales 1981: a replication of the 1971 index*. *Regional Studies* 20, 289-306.

Cloke, P. i Goodwin, M. (1992) *Conceptualizing countryside change: from post-Fordism to rural structured coherence*. *Transactions of the Institute of British Geographers* 17, 321-336.

Cloke, P. i Park, C. (1985) *Rural resource management* (London: Croom Helm).

Coll, P. (1997) *El segle de la llum* (Barcelona: Editorial Empúries)

Countryside Agency (2004) *A Review of Urban and Rural Definitions: Project report* (Cheltenham: Countryside Agency).

van Dam, F., Heins, S. i Elbersen, B.S. (2002) Lay discourses of the rural and stated and revealed preferences for rural living. Some evidence of the existence of a rural idyll in the Netherlands. *Journal of Rural Studies* 18, 461-476.

Davies, B. B. i Hodge, I. D. (2007) Exploring environmental perspectives in lowland agriculture: A Q methodology study in East Anglia, UK. *Ecological Economics* 61, 323-333.

Decret 194/2003 de la Generalitat de Catalunya de declaració del Parc Natural de l'Alt Pirineu

Decret 328/92 de la Generalitat de Catalunya de creació i regulació de la figura del Pla d'Espais d'Interès Natural

Díaz, M.D., Hidalgo, R., Garrido, B., Arroyo, J. i Marañón, T. (1999). Componentes de biodiversidad en bosques y pastos del Parque Natural "Los Alcornocales" (Cádiz-Málaga). *Actas de la XXXIX Reunión Científica de la SEEP, Almería*, 69-74.

Dingler, J. (2005) The Discursive Nature of Nature: Towards a Post-Modern Concept of Nature. *Journal of Environmental Policy & Planning* 7, 209-225.

Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres

Dole, M. (1994) Something Resists: Reading-Deconstruction as Ontological Infestation (Departures from the Texts of Jacques Derrida). A: Cloke, P., Doel, M., Matless, D., Phillips, M. and Thrift, N. (Eds.), *Writing the Rural: Five cultural geographies* (England: Cromwell Press).

Donnelly, P. i Harper, S. (1987) British rural settlements in the hinterland of conurbations: a classification. *Geografiska Annaler B* 69, 55-63.

Dryzek, J. S. (1990) *Discursive Democracy: Politics, Policy and Political Science* (Cambridge: Cambridge University Press).

Dryzek, J. S. i Berejikian, J. (1993) *Reconstructive Democratic Theory*. *American Political Science Review* 87, 48-60.

Eden, S., Donaldson, A. i Walker, G. (2005) *Structuring subjectivities? Using Q methodology in human geography*. *Area* 37, 413-422.

Elands, B.H.M. i Wiersum, K.F. (2001) *Forestry and rural development in Europe: an exploration of socio-political discourses*. *Forest Policy and Economics* 3, 5-16.

Esteban, A. (coord.), Oliver, J., Còts, P., Pèlach, A., Mendizábal, E., Soriano, J.M., Nasarre, E. i Matamala, N. (2003) *La humanización de las altas cuencas de la Garona y las Nogueras (4500 aC – 1955 dC)* (Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales)

Fairweather, J. R. i Keating, N. C. (1994) *Goals and Management Styles of New Zealand Farmers*. *Agricultural Systems* 44, 181-200.

Ferrer, C., Barrantes, O. i Broca, A. (2001) *La noción de biodiversidad en los ecosistemas pascícolas españoles*. *Pastos* 31, 129-184.

Fillat, F. (2003a) *La intensificació ramadera i l'abandó, dues tendències dels Pirineus espanyols al començament del segle XXI*. *ESPAIS monogràfic* 49, primavera 2003

Fillat, F. (2003b) *Un Paisaje Pirenaico de Prados y Pastos: Cambios Recientes y Perspectivas*. *Acta Botanica Barcinonensia* 49, pp. 313-324

Fillat, F., Fanlo, R., Chocarro, C. i Goded, M. L. (1993) *Los Prados de Siega del Pirineo Central Español: Su Función en el Ciclo Ganadero Tradicional y Perspectivas*. Pp. 15-34 a *II Seminario de Zonas Áridas y de Montaña y su Relación con la Conservación del Medio Natural* (Granada)

Focht, W. i Lawler, J. J. (2000) Using Q Methodology to Facilitate Policy Dialogue. A: H. Addams i J. Proops (eds.) Social Discourses and Environmental Polcicy, pp. 100-122 (UK: Edward Elgar).

Foucault, M. (1975) Discipline and Punish. The birth of the prison, 1987 trans. (London: Penguin).

Frouws, J. (1998) The Contested Redefinition of the Countryside. An Analysis of Rural Discourses in The Netherlands. Sociologia Ruralis 38, 54-68.

García-Ruiz, J.M., Lasanta, T., Ruiz-Flano, P., Ortigosa, L., White, S., González, C. i Martí, C. (1996) Land-use changes and sustainable development in mountain areas: a case study in the Spanish Pyrenees. Landscape Ecology 11, 267-277.

Gassiot, E. (2005) L'arqueologia, una altra visió de l'alta muntanya. El Portarró 18, pp. 4-6

Gaugh, H.G., Jr. (1982) Multivariate analysis in community ecology (New York: Cambridge University Press).

Gómez Pantoja, J. (coord.) (2001) Los Rebaños de Gerión. Pastores y trashumancia en Iberia antigua y medieval (Madrid: Casa de Velázquez) a Esteban et al. (2003) La humanización de las altas cuencas de la Garona y las Nogueras (4500 aC – 1955 dC) (Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales)

Gray, J. (2000) The Common Agricultural Policy and the Re-Invention of the Rural in the European Community. Sociologia Ruralis 40, 30-52.

Halfacree, K.H. (1995) Talking about Rurality: Social Representations of the Rural as Expressed by Residents of Six English Parishes. Journal of Rural Studies 11, 1-20.

Halfacree, K.H. (1993) Locality and Social Representation: Space, Discourse and Alternative Definitions of the Rural. *Journal of Rural Studies* 9, 23-37.

Harrington, V. i O'Donoghue, D. (1998) Rurality in England and Wales in 1991: a replication and extension of the 1981 index. *Sociologia Ruralis* 38, 178-203.

Hill, M.O. (1979a) DECORANA-A FORTRAN program for detrended correspondence analysis and reciprocal averaging. *Ecology and Systematics* (Ithaca, New York: Cornell University).

Hill, M.O. (1979b) TWINSPAN-A FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. *Ecology and Systematics* (Ithaca, New York: Cornell University).

Hoggart, K. (1990) Let's do away with rural. *Journal of Rural Studies* 6, 245-257.

Hoggart, K. i Buller, H. (1987) *Rural Development. A Geographical Perspective* (London: Croom Helm).

Hoggart, K., Buller, H. i Black, R. (1995) *Rural Europe: Identity and Change* (London: Arnold).

Hokker Clarke, A. (2002) Understanding sustainable development in the context of other emergent environmental perspectives. *Policy Sciences* 35, 69-90.

Hopkins, J. (1998) Signs of the Post-Rural: Marketing myths of a Symbolic Countryside. *Geografiska Annaler B* 80, 65-81.

ICIS (1999) *Integrated Assessment. A bird's-eye view. Guia introductòria preparada per a l'Escola d'Estiu Europea "Puzzle solving for policy: tools and methods for integrated assessment"*, 30 d'agost – 17 de setembre de 1999 (Maastricht)

Idescat (1999) Cens agrari 1999. Monografies comarcals. Àmbit de l'Alt Pirineu i Aran (Barcelona: Generalitat de Catalunya).

Jones, O. (1995) Lay Discourses of the Rural: Developments and Implications for Rural Studies. *Journal of Rural Studies* 11, 35-49.

Kaczensky, P., Blazic, M. and Gossow, H. (2004) Public attitudes towards brown bears (*Ursus arctos*) in Slovenia. *Biological Conservation* 118, 661-674.

Laguna Marín-Yaseli, M. i Lasanta Martínez, T. (2003) Competing for Meadows. A Case Study on Tourism and Livestock Farming in the Spanish Pyrenees. *Mountain Research and Development* 23, 169-176.

Lawrence, M. (1997) Heartlands or Neglected Geographies? Liminality, Power, and the Hyperreal Rural. *Journal of Rural Studies* 13, 1-17.

Lawrence, M. (1995) Rural Homelessness: A Geography without a Geography. *Journal of Rural Studies* 11, 297-307.

MacDonald, D., Grabtree, J.R., Wiesinger, G., Dax, T., Stamou, N., Fleury, P., Gutierrez Lazpita, J. i Gibon, A. (2000) Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: Environmental consequences and policy response. *Journal of Environmental Management* 59, 47-69.

Malo, J.E. i Levassor, C. (1996). Efecto de la coberter de *Poa bulbosa* sobre la riqueza específica a pequeña escala de una majada. *Actas de la XXXVI Reunión Científica de la SEEP, La Rioja*, 139-143.

Matei i Llevadot, X. (coord.) (1983) *El Pallars Sobirà. Estructura Sòcio-Econòmica i Territorial* (Barcelona: Caixa d'Estalvis de Catalunya)

McKeown, B. i Thomas, D. (1988) *Q-Methodology* (London: Sage).

Montserrat, P. i Fillat, F. (1973). Oportunidad del empleo de técnicas concretas en las explotaciones agropecuarias. Actas de la XIV Reunión Científica de la SEEP, Vitoria-San Sebastián, 10 pp.

Mormont, M. (1990) Who is rural? Or, how to be rural. A: Mardsen, T., Lowe, P. and Whatmore, S. (Eds.), Rural Restructuring: Global Processes and Their Local Responses (London: Fulton).

Mormont, M. (1987) Rural nature and urban natures. *Sociologia Ruralis* 27, 3-20.

Mottet, A., Ladet, S., Coqué, N. i Gibson, A. (2006) Agricultural land-use change and its drivers in mountain landscapes: A case study in the Pyrenees. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 114, 296-310.

Murdoch, J. i Pratt, A.C. (1997) From the Power of Topography to the Topography of Power: A discourse on strange ruralities. In: Cloke, P. and Little, J. (Eds.), *Contested Countryside Cultures: Otherness, Marginalisation, and Rurality* (London: Routledge).

Murdoch, J. i Pratt, A.C. (1994b) *Reconstituting rurality* (London: UCL Press).

Murdoch, J. i Pratt, A.C. (1994a) Rural studies of power and the power of rural studies. *Journal of Rural Studies* 10, 83-87.

Murdoch, J. i Pratt, A.C. (1993) Rural Studies: Modernism, Postmodernism and the "Post-rural". *Journal of Rural Studies* 9, 411-427.

Newby, H. (1987) *Country Life: A Social History of Rural England* (London: Weidenfeld and Nicolson).

Orden APA/661/2006, de 3 de marzo, por la que se sustituye el Anexo del Real Decreto 1682/1997, de 7 de noviembre, por el que se actualiza el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España (BOE Núm. 59, de 10 de marzo de 2006)

Paquette, S. i Domon, G. (2003) Changing ruralities, changing landscapes: exploring social recomposition using a multi-scale approach. *Journal of Rural Studies* 19, 425-444.

Phillips, M., Fish, R. i Agg, J. (2001) Putting together ruralities: towards a symbolic analysis of rurality in the British mass media. *Journal of Rural Studies* 17, 1-27.

Phillips, M. (1998) The Restructuring of Social Imaginations in Rural Geography. *Journal of Rural Studies* 14, 121-153.

Philo, C. (1993) Postmodern rural geography? A reply to Murdoch and Pratt. *Journal of Rural Studies* 9, 427-436.

Philo, C. (1992) Neglected rural geographies: a review. *Journal of Rural Studies* 8, 193-207.

Pratt, A.C. (1996) Discourses of Rurality: Loose Talk or Social Struggle? *Journal of Rural Studies* 12, 69-78.

Real Decreto 558/2001 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, de 25 de mayo, por el que se regula el reconocimiento oficial de las organizaciones o asociaciones de criadores de perros de raza pura

Real Decreto 1682/1997 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, de 7 de noviembre, que actualiza el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España

Richardson, T. (2000) Discourses of Rurality in EU Spatial Policy: The European Spatial Development Perspective. *Sociologia Ruralis* 40, 53-71.

Robbins, P. i Krueger, R. (2000) Beyond Bias? The Promise and Limits of Q Method in Human Geography. *Professional Geographer* 52, 636-648.

Roigé, X. (1995) El Pirineo Central Catalán. Cuadernos de Transhumancia 13 (Madrid: ICONA) a Pèlachs, X. (2004) Deu Mil Anys de Geohistòria Ambiental al Pirineu Central Català. Tesi doctoral (Universitat Autònoma de Barcelona: obra inèdita)

Sebastià M.T. (1991) Els prats alpins prepirinencs i els factors ambientals. Doctoral thesis. University of Barcelona. Faculty of Biology. 351 pp.

Sabartés i Guixés, J.M. (1998) Població i Territori a l'Alt Pirineu Català. Anàlisi demogràfica de les comarques de l'Alt Urgell, Alta Ribagorça, Cerdanya, Pallars Jussà, Pallars Sobirà i Vall d'Aran (Trempe: Garsineu Edicions)

Sànchez i Vilanova, E. (2005) Emili Riu i Periquet: estudi biogràfic (La Pobla de Segur: Ajuntaments de Sort i de la Torre de Capdella)

Schmolck, P. (2002) PQMethod Manual. Location of most recent version: <http://www.rz.unibw-muenchen.de/~p41bsmk/qmethod/pqmanual.htm>.

Soliva, R. (2007) Landscape stories: Using ideal type narratives as a heuristic device in rural studies. Journal of Rural Studies 23, 62-74.

Stainton Rogers, R. (1995) Q methodology. A: J. A. Smith, R. Harre i L. Van Langenhove (eds.) Rethinking methods in psychology, pp. 178-192 (London: Sage).

Stephenson, W. (1953) The Study of Behaviour: Q Technique and its Methodology (Chicago: University of Chicago Press).

Stephenson, W. (1935) Technique of Factor Analysis. Nature 136, 297.

Svendsen, G.L.H. (2004) The right to development: construction of a non-agriculturalist discourse of rurality in Denmark. Journal of Rural Studies 20, 79-94.

Swedeen, P. (2006) Post-normal science in practice: A Q study of the potential for sustainable forestry in Washington State, USA. *Ecological Economics* 57, 190-208.

Vigo i Bonada, J. (1976) *L'Alta Muntanya Catalana: Flora i Vegetació* (Barcelona: Editorial Montblanc – Martin)

Walter, G. (1997) Images of success: How Illinois farmers define the successful farmer. *Rural Sociology* 62, 48-68.

Woods, M. (1997) Discourses of power and rurality. Local politics in Somerset in the 20<sup>th</sup> century. *Political Geography* 6, 453-478.

Woodward, R. (1996) "Deprivation" and "the Rural": an Investigation into Contradictory Discourses. *Journal of Rural Studies* 12, 55-67.

Zografos, C. (2007) Rurality discourses and the role of the social enterprise in regenerating rural Scotland. *Journal of Rural Studies* 23, 38-51.

## Cites web

---

Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) (2005a)

[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/parcs\\_de\\_catalunya/alt\\_pirineu/lnici.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya/alt_pirineu/lnici.jsp),

15 de novembre de 2005

Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) (2005b)

[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/espais\\_naturals/parc\\_alt\\_pirineu.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/espais_naturals/parc_alt_pirineu.jsp),

de novembre de 2005

10

Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat) (2005a)

<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=3&V0=2&PDF=FALSE&V1=26&VOK=Confirmar>, 26 d'octubre de 2005

Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat) (2005b)

<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=5&V0=2&V1=26&V3=809&V4=1191&ALLINFO=TRUE&PARENT=25&CTX=B>, 10 de novembre de 2005

Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat) (2005c)

<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=5&V0=3&V1=3&V3=809&V4=1191&ALLINFO=TRUE&PARENT=25&CTX=B>, 15 de novembre de 2005

Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat) (2005d)

<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=5&V0=2&V1=26&V3=153&V4=157&ALLINFO=TRUE&PARENT=100&CTX=B>, 15 de novembre de 2005

Jordana Vidal, Jordi (2005) *Les Races Domèstiques Autòctones de Catalunya*.

<http://www.rac.uab.es/>, 10 de novembre de 2005

Observatori Meteorològic de Sort (2005)

<http://www.meteosort.com/meteosort/cat/fogony.htm>, 23 d'octubre de 2005

## **Annex 1**

Article acceptat per a ser presentat a la conferència "14th Occasional Symposium of the European Grassland Federation", Gent, Bèlgica, 3-5 setembre 2007.

The effects of agricultural abandonment on botanical diversity in mountain hay meadows

López-i-Gelats F. and Bartolomé J.

Department of Food and Animal Science, Veterinary Faculty, VO-306, Autonomous University of Barcelona, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Catalonia (Spain)

### **Abstract**

As in many European mountain areas, agriculture has been on the decline during the last decades in the Catalan Pyrenees. Traditional livestock farming, characterized by an extensive management of the herd between the alpine grasslands in summer and the hay meadows of the middle-altitude lands in winter, is undergoing a severe crisis. A research is conducted here on the importance of the traditional livestock farming for botanical diversity conservation in mountain hay meadows all around the Alt Pirineu Natural Park. The process of agricultural abandonment has been alarmingly going forward lately, and two major trends are observed: (a) while sheep farming is in heavy decline and cattle farming keeps relatively stable, horse farming is growing; (b) the increasing transition from cut meadows to partially abandoned meadows. The effects of these two tendencies on the botanical diversity are not obvious; while it is evident the landscape is changing. A comparison is conducted among hay meadows grazed by sheep, horses and cattle, and also between cut meadows and the partially abandoned ones. Using the point intercept method botanical transects have been carried out, and analysed by means of DECORANA, TWINSPAN and the calculation of the Shannon biodiversity index. After all, one thing can be stated: the process of agricultural abandonment does have an effect on botanical diversity in mountain hay meadows.

**Keywords:** mountain hay meadow, agricultural abandonment, biodiversity, extensive livestock farming

### **Introduction**

The Alt Pirineu Natural Park is a recently established natural park in the Catalan Pyrenees, in the regions of Pallars Sobirà and Alt Urgell. As in many other mountain areas in Europe (MacDonald *et al.*, 2000), the agriculture is on the decline. Nevertheless, it still plays an important role in the region. As a consequence of the obvious climatic and orographic constraints the only sort of agriculture which is feasible in the region is the traditional livestock farming, which is characterised by an extensive management of the herd between the alpine grasslands in summer and the hay meadows of the middle-altitude lands in winter. It implies a management of hay meadows based on cutting in summer for hay forage production, to be employed in winter, and grazing in autumn – regrowth. As a consequence of the decline in the number of farmers many hay meadows are being partially abandoned. The mowing is substituted by and additional grazing. We understand this transition from cut meadows to partially abandoned meadows as one sign of the process of agricultural abandonment taking place. Also, this process of agricultural abandonment seems to not to produce the same effects on the three main kinds of livestock farming that we find in the region. While

sheep farming is in heavy decline and cattle farming keeps relatively stable, the horse farming shows slight growth (Idescat, 1999). Although this might appear as if horse farming is more competitive in the market, this is not the case. Horse farming is increasing because it is less time-consuming and requires less expertise to be implemented. Our purpose is to assess the influence on botanical diversity in mountain hay meadows of these two particular effects of agricultural abandonment that we have mentioned above, namely: (a) the substitution of the mowing by an additional grazing; and (b) the response to cattle, horse and sheep farming management.

### **Material and methods**

A total of 136 botanical transects have been measured in 18 mountain hay meadows during 2005 and 2006. Each hay meadow has been sampled twice, once in summer before the mowing or the grazing and again in autumn before the grazing. Given the objective of our analysis the following were the typologies of hay meadows considered: 4 partially abandoned meadows grazed by sheep and horses; 5 cut meadows grazed by cattle; 4 cut meadows grazed by sheep; and finally 5 cut meadows grazed by horses. All the hay meadows considered shared similar properties, namely: unirrigated land; at least more than 20 years of fidelity to the same farm management; elevation between 1,100 and 1,400 metres; west aspect; and all of them had been cornfields in the past. Plant cover was estimated using the point intercept method as described by Sebastià (1991) for hay meadows in the Catalan Pyrenees. Each sampling consisted of four 5-metre lineal transects laid out in a randomized block design. All the species intercepted by a vertical pointer at 10 cm intervals were recorded along these lines. A value of botanical diversity for each transect has been calculated using the Shannon-Wiener index ( $H'$ ). This index combines the number of species present with the frequency of individuals belonging to each species. Below the formula to calculate the index values is given.

$$H' = -\sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

where  $p_i$  is the proportion of species  $i$  in the track,  $\ln$  is the natural logarithm of  $p_i$ , and  $S$  is the number of species. Before analysis, all data were examined for conformation to the assumptions of normality. Four factors that could influence the botanical diversity were tested throughout a one way ANOVA (GLM procedure, SAS Institute inc.): kind of livestock grazing, partially abandoned meadows vs. cut meadows, summer samples vs. autumnal samples, and before grazing vs. before mowing. Significant differences were determined by the Tukey multiple comparison test. Furthermore, in order to determine the affinities among transects the species frequency data have been analysed using a couple of multivariate techniques: Detrended Correspondence Analysis (DECORANA) (Hill, 1979a) and Two Way Indicator Species Analysis (TWINSpan) (Hill, 1979b). DECORANA ordines and distributes transects in a graph in a way that transects with similar species composition are located close to each other. TWINSpan divides the entire amount of transects into smaller and more homogeneous groups by producing a dendrogram.

### **Results and discussion**

The Shannon index values observed - ranging from 1.71 to 3.02, and with a total mean of 2.37 - were concordant with other studies on mountain hay meadows in the Pyrenees (Ferrer *et al.*, 2001). Although rather obvious, the first outcome that came up from the analysis of the data was that the Shannon index values of summer transects were higher than the ones sampled in autumn ( $p < 0.0001$ ). Another significant difference was found in autumnal transects on cut meadows considering the distinct kinds of livestock farming (horse  $2.13 \pm 0.317$ ; cattle  $2.31 \pm 0.317$ ; and sheep  $2.36 \pm 0.284$ ). The diversity of

horse farming meadows were lower than the rest ( $p = 0.0052$ ). This difference is particularly interesting given that autumnal transects were conducted a couple of months after the mowing and some day before the grazing. Considering as well that no significant differences were detected in the very group of transects in summer - before the mowing - this fact seems to point out: either horse farmers manage hay meadow in a different way that influences botanical diversity harmfully and differently from the sheep and cattle farmers' management; or horse grazing has a damaging effect on the structure and composition of hay meadows that only are apparent, as a botanical diversity change, when conditions for the hay meadows community are not so favourable as it is the case in autumn and not in summer. Both explanations make sense. It should be borne in mind that out of the more than 70 horse farmers working in the region, only one undertakes this activity full time. The overwhelming majority of horse farmers are retired people or part-time farmers. Obviously this fact has an influence on the way hay meadows are managed. We should also keep in mind that, differently from sheep and cattle farming, horse farming never uses stable. This fact induces farmers to try to keep horses in the given meadow as long as possible and thus presenting a certain tendency towards overgrazing. This difference is best appreciated in the DECORANA ordination of plots (Fig. 1). Also, taking into account both cut meadows and partially abandoned meadows in the autumnal sampling, a strong tendency to differentiate between Shannon index means among the hay meadows of the different kind of livestock farming seems to occur; as well as between cut and partially abandoned meadows. In both cases despite the differences found were not significant ( $p = 0.1518$  in cut vs. partially abandoned meadows; and  $p = 0.0559$  in the kind of livestock farming), the Tukey multiple comparison test indicates the existence of separate groups. It asserts that the Shannon index means of cut and partially abandoned meadows are different ( $2.26 \pm 0.440$ , and  $2.38 \pm 0.263$ , respectively). This difference also seems to be corroborated by the DECORANA ordination of transects (Fig. 1). Considering the kinds of livestock farming the Tukey test also finds again significant difference between the Shannon index means of two groups: sheep and cattle farming on one side and cattle and horse farming on the other ( $2.36 \pm 0.384$ ,  $2.31 \pm 0.304$ , and  $2.19 \pm 0.333$ , respectively). Differences have thus been found in botanical diversity between cut and partially abandoned meadows in the autumnal sampling. This seems to point to a differential effect of mowing and grazing on botanical diversity, apparently in favour of grazing. In this line some scholars insist that the intermediate level of perturbation to which the partially abandoned meadows are subjected - a couple of grazings per year - seems to be an optimal situation to develop mature pastures with high botanical diversity as a consequence of consecutive cycles of perturbation and colonization that allow the cohabitation of opportunistic and dominant species (Díaz *et al.*, 1999). However, it could be the case that partially abandoned meadows favour generalist species, while cut meadows favour specialist species adapted to this particular conditions. In this case the substitution of the cutting by an additional grazing would not be so favourable to biodiversity. This can be observed in the TWINSPAN dendrogram (Fig. 2). The indicator species for the groups of cut meadows tend to be species more typical of the botanical community of the mountain hay meadows at stake (*Arrhenatherium elatioris*), as it is the case of *Trisetum flavescens*, *Taraxacum officinale* and *Ranunculus sp.*. Whereas in transects done in partially abandoned meadows more generalist species appear, like *Verbascum lychnitis*. In conclusion, more research should be conducted to confirm: firstly, to what extent is the management of horse farmers what damages botanical diversity in hay meadows, or it is the accumulated effects of periodical horse grazing what best explains the lower botanical diversity found in horse farming cut

meadows, or maybe both phenomena take place at the same time; secondly, to what extent the fact that more botanical diversity is found in partially abandoned meadows is qualitatively important in comparison with the botanical diversity found in cut meadows. In any case, what seems to be clear is that the increasing in horse farming is harmful for botanical diversity in mountain hay meadows. And this is an effect of the process of agricultural abandonment.

### **Acknowledgements**

Acknowledgements are due to Abertis Foundation for its financial support, as well as to Dr. Martí Boada.

### **References**

- Díaz, M.D., Hidalgo, R., Garrido, B., Arroyo, J. and Marañón, T. (1999). Componentes de biodiversidad en bosques y pastos del Parque Natural "Los Alcornocales" (Cádiz-Málaga). Actas de la XXXIX Reunión Científica de la SEEP, Almería, 69-74.
- Ferrer, C., Barrantes, O. and Broca, A. (2001) La noción de biodiversidad en los ecosistemas pascícolas españoles. *Pastos*, 31, 129-184.
- Hill, M.O. (1979a) DECORANA-A FORTRAN program for detrended correspondence analysis and reciprocal averaging. Ecology and Systematics, Cornell University, Ithaca, NY.
- Hill, M.O. (1979b) TWINSPLAN-A FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. Ecology and Systematics, Cornell University, Ithaca, NY.
- Idescat (1999) Cens agrari 1999. Monografies comarcals. Àmbit de l'Alt Pirineu i Aran. Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- MacDonald, D., Grabtree, J.R., Wiesinger, G., Dax, T., Stamou, N., Fleury, P., Gutierrez Lazpita, J. and Gibon, A. (2000) Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: Environmental consequences and policy response. *Journal of Environmental Management*, 59, 47-69.
- Sebastià M.T. (1991) Els prats alpins prepirinencs i els factors ambientals. Doctoral thesis. University of Barcelona. Faculty of Biology. 351 pp.

**Ramaderia per a la Conservació & Conservació per a la Ramaderia**  
**-Informe final, abril del 2007-**

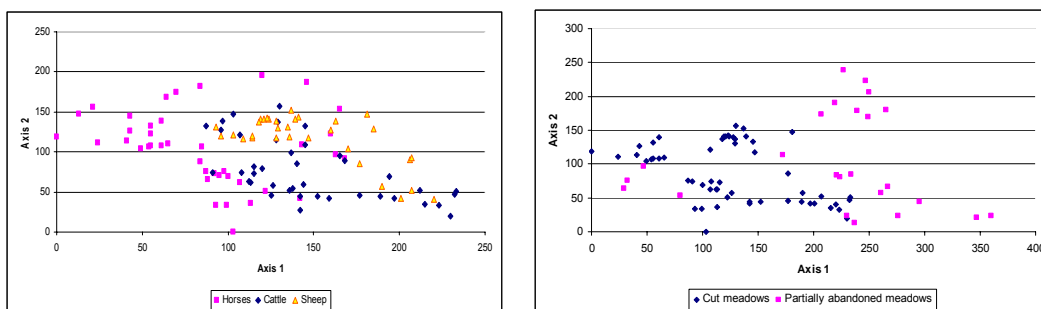


Figure 1. DECORANA ordination of the botanical transects sampled in autumn (cut meadows grazed by horses, cattle and sheep); and DECORANA ordination of the botanical transects sampled in autumn (cut vs. partially abandoned meadows) respectively.

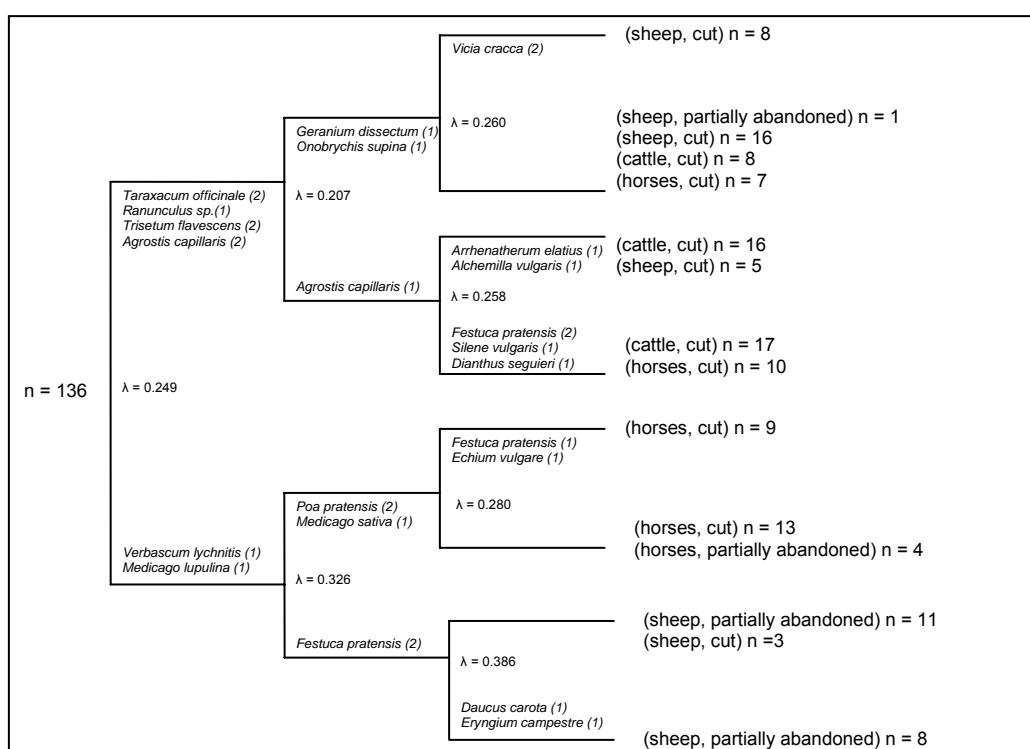


Figure 2. Dendrogram generated by TWINSPLAN with the different groups of botanical transects established by the analysis of indicator species.

## **Annex 2**

Article acceptat per a ser presentat a la conferència "International Conference on the Geography of Europe: Europe's Geographical Challenges: Science Meets Policy", Amsterdam, 20-23 agost 2007.

**Disclosing and linking landscape discourses and land use changes in European mountainous rural areas. An empirical investigation extending the Q methodology in the Catalan Pyrenees.**

**Authors:** Feliu López-i-Gelats<sup>1</sup>, J. David Tàbara & Jordi Bartolomé

<sup>1</sup>DEPARTMENT OF FOOD AND ANIMAL SCIENCE, VETERINARY FACULTY, VO-306, AUTONOMOUS UNIVERSITY OF BARCELONA, 08193 BELLATERRA (CERDANYOLA DEL VALLÈS), CATALONIA (SPAIN)

[Feliu.Lopez.Gelats@uab.es](mailto:Feliu.Lopez.Gelats@uab.es)

Mountainous rural landscapes in Europe do not remain untouched by economic globalisation and corporate politics but are to a large extent one of the most blatant expressions of them. However, dominant – and often superficial – political discourses on these areas tend to portray an illusory idea which is very different from the ones that can be perceived by local populations. In particular, mountainous rural areas are now subject to the two major processes of abandonment, mainly in the uplands; and intensification of productive areas, mainly in the lowlands. While for some groups these processes can be seen as an inevitable - or even desirable - outcome of economic development which in turn increases the opportunities for nature conservation, different - and often counterbalancing - discourses materialize on the ground. Our purpose is to disclose the landscape discourses that emerge among local populations from conflicting cultural worldviews in the present context of land use changes occurring in these rural areas. We provide empirical qualitative data obtained using Q methodology from the surroundings of Alt Pirineu Natural Park, in the county of Pallars Sobirà in the Catalan Pyrenees, from stakeholders' interviews. This methodology has proven useful to reveal the different ways of conceptualizing the landscape that coexist in the region. Furthermore, it has allowed us to interpret how such different discourses interact and understand the land use changes. We look at particular policy domains such as biodiversity conservation, livestock husbandry and water use.

Keywords: Landscape discourses, land use changes, Q methodology, mountainous rural areas

### **Three key references:**

Frouws, J. (1998) The Contested Redefinition of the Countryside. An Analysis of Rural Discourse in The Netherlands. *Sociologia Ruralis*, 38 (1), p. 54-68.

Halfacree, K.H. (1995) Talking About Rurality: Social Representations of the Rural as Expressed by Residents of Six English Parishes. *Journal of Rural Studies*, 11 (1), p.1-20.

Barry, J and Proops, J. (1999) Seeking sustainability discourses with Q methodology. *Ecological Economics*, 28, p.337-345.

### **Annex 3**

Entrevista Estructurada per a Ramaders sobre la Importància de la Ramaderia de Muntanya en la Conservació de la Biodiversitat.