

L'intercanvi de llavors com a mecanisme per a la conservació de l'agrobiodiversitat. Estudi de cas al Pallars.

Autora: Maria Calvet Mir

Direcció: Dra. Victoria Reyes García i Dr. José Luis Molina González

1 de juliol de 2010

Paraules clau: banc de llavors, coneixement ecològic local, conservació *in situ*, horts, Vall Fosca, varietats locals.

Resum

La recerca en la conservació de les varietats locals ha crescut en les últimes dècades centrant-se en el manteniment *in situ* de l'agrobiodiversitat en els tròpics. Tot i que s'ha argumentat que els horts domèstics contribueixen al manteniment *in situ* de l'agrobiodiversitat, pocs estudis analitzen com es pot evitar l'erosió d'aquesta diversitat. En aquest treball s'estudia l'agrobiodiversitat present a la Vall Fosca (Pallars Jussà), el coneixement ecològic local associat a les varietats locals, la xarxa d'intercanvis present i si aquesta pot ser una eina útil en la conservació *in situ* de l'agrobiodiversitat i del coneixement associat a aquesta. A més, s'analitza la situació actual del banc de llavors de Gerri (el Planter de Gerri) el qual és una de les principals iniciatives de recuperació i conservació de l'agrobiodiversitat presents al Pallars. El treball de camp es va realitzar entre juliol i setembre de 2009. Es van estudiar 62 horts, regentats per 55 hortolans. Es va registrar l'ocurrència, l'abundància, els usos i la gestió de les varietats locals; també es va preguntar als hortolans amb qui intercanviaven llavors i se'ls va realitzar un qüestionari sobre coneixement de cultius locals. Es van identificar 20 varietats locals corresponents a 17 espècies que duen associat un gran coneixement ecològic local. Les persones que van ser citades més vegades com gent que intercanvia llavors, i les persones que fan de pont entre diferents grups dins la seva xarxa personal conserven més varietats locals i tenen més coneixement sobre aquestes. La conservació de les varietats locals depèn de l'intercanvi de llavors, que n'evita la degeneració i estableix una xarxa entre els hortolans. Per tant, per a garantir aquesta

conservació s'ha d'incidir en les persones que ja contribueixen als intercanvis de llavors.

Document de síntesis

En els últims anys ha augmentat l'interès en les possibles solucions per tal d'aturar la pèrdua d'agrobiodiversitat, és a dir, de diversitat genètica als camps de cultiu. Diversos investigadors han posat èmfasi en la conservació *in situ*, definida com aquella conservació de les espècies dins del seu propi hàbitat, com una estratègia complementària a la conservació *ex situ*, o conservació fora del seu hàbitat, que es dona en els bancs genètics (Altieri and Merrick 1987; Brush 1991; Iltis 1974; Oldfield i Alcorn 1987; Wilkes i Wilkes 1972 citat per Louette et al. 1997).

Molts estudis han destacat la importància dels horts domèstics com a espais pel manteniment dels recursos genètics (Agelet et al., 2000; Perrault-Archambault i Coomes, 2008; Sunwar et al., 2006).

S'ha argumentat que l'*intercanvi* de llavors és un procés clau pel manteniment de la diversitat agrícola mitjançant l'intercanvi de germoplasma per part dels agricultors (flux genètic) així com l'intercanvi de coneixements. En aquest sentit, s'ha suggerit que les xarxes d'intercanvi de llavors poden ser eines molt vàlides per tal d'enfortir la conservació *in situ* de llavors (Thiele 1999; Bodin et al. 2009; Zimmerer 2003; Ban i Coomes 2004). Per aquest motiu, en aquest estudi es proposa estudiar la xarxa d'intercanvis de la Vall Fosca, específicament, 1) com s'estructura aquesta, 2) quina relació hi ha entre els intercanvis i el cultiu o coneixement de varietats locals i 3) com es pot potenciar la xarxa per a que sigui una eina realment útil per a la conservació. A més es pretén comparar aquesta xarxa amb la xarxa creada pel Planter de Gerri de la Sal (banc de llavors localitzat al Pallars Sobirà que segueix els objectius generals dels bancs de llavors catalans) i establir un pla de millora del Planter. Finalment, es vol recopilar informació del coneixement ecològic local dels hortolans de la Vall Fosca sobre varietats locals i crear un catàleg de difusió.

La Vall Fosca és una vall pirinenca de formació glacial de 200 km² i, aproximadament, amb 1000 habitants, que discorre al llarg del riu Flamisell, al nord de la comarca del Pallars Jussà. Està constituïda fonamentalment pel terme municipal de la Torre de Cabdella, però, inclou, geogràficament una part del municipi de Senterada.

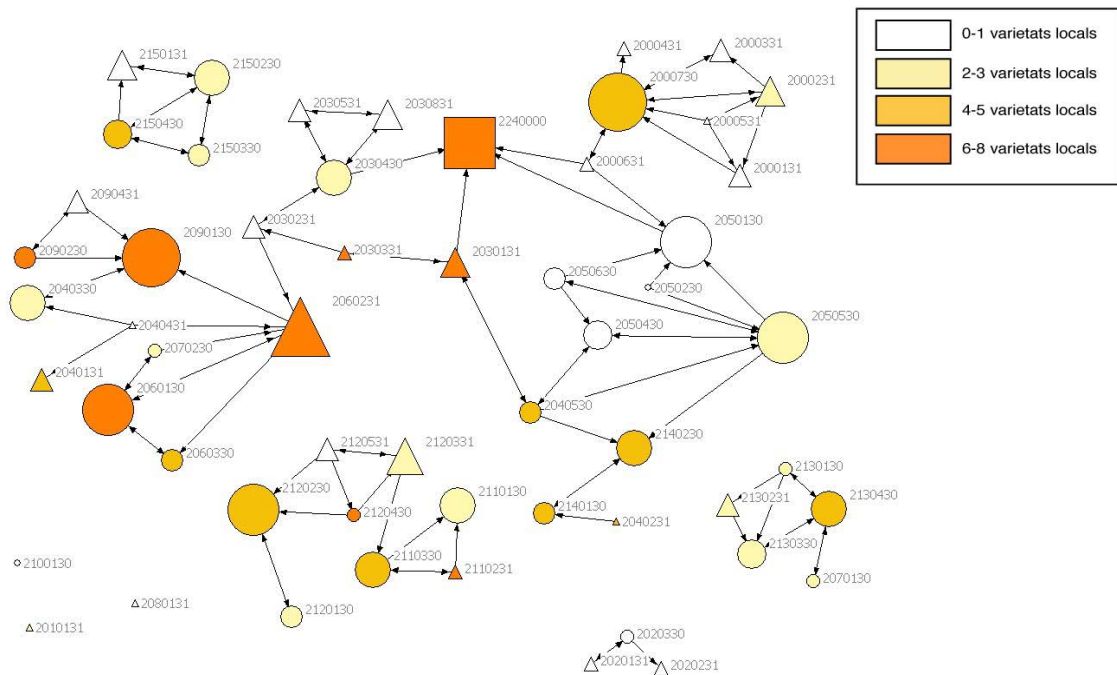
Es van recollir les dades per aquest treball entre els mesos de juliol i setembre de 2009. En el projecte també s'ha utilitzat informació biològica i contextual del projecte "Valorando el papel de la cultura local" amb la participació de Victoria Reyes García i Laura Calvet Mir (ICTA-UAB) i finançat pel Ministeri d'Educació i Ciència d'Espanya (SEJ2007-60873/SOCI, 2007-2010). La recollida de dades inclogué l'inventari de 62 horts pertanyents a 55 llars i va consistir en observació participant, inventaris dels horts, qüestionaris, i entrevistes semi-estructurades.

A través de l'anàlisi realitzat es pot concloure que la conservació de l'agrobiodiversitat a la Vall Fosca està relacionada amb el nombre d'intercanvis que tenen els hortolans, el grau d'intermediació d'aquests dins la xarxa i amb diferents variables socioeconòmiques com són el sexe, estar jubilat, haver gestionat l'hort durant 25 anys o més i fer una gestió orgànica de l'hort.

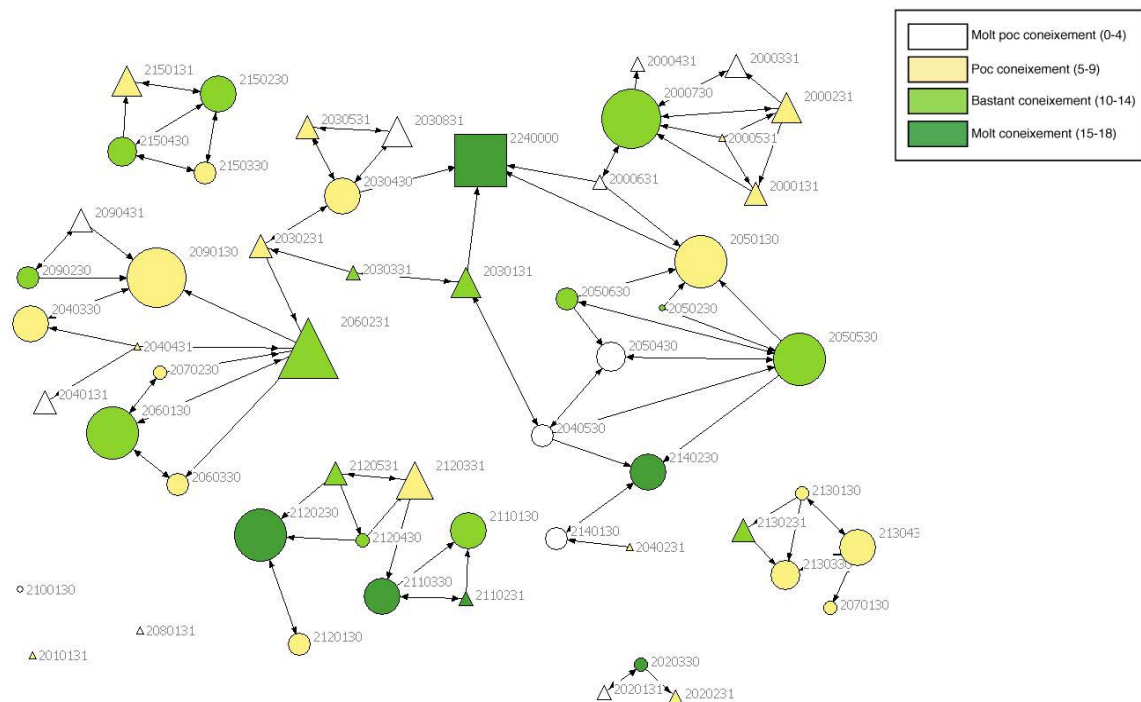
Pel que fa al nombre d'intercanvis (indegree) es pot veure de manera descriptiva, mitjançant el Gràfic 1, les persones que van ser citades més vegades com gent que intercanvia llavors (més indegree) són també les que custodien més varietats locals (veure llegenda de colors) i que a més, aquestes persones, acostumen a ser dones. Amb el Gràfic 2 es mostra que les persones amb més intercanvis també són les que tenen un coneixement més alt.

Segons el grau d'intermediació de les persones dins la xarxa (egobetweenness), s'ha obtingut que les persones amb més nombre de varietats locals i amb una puntuació alta de coneixement són també les que fan de pont entre diferents grups dins la seva xarxa personal (egobetweenness més alta). (Gràfics no mostrats).

Gràfic 1: Nombre de varietats locals en relació a el nombre d'intercanvis



Gràfic 2: Valor de coneixement local en relació al grau d'indegree.



Per tal de demostrar conjuntament que les mesures de xarxa (indegree i egobetweenness) i les variables socioeconòmiques (sexe, jubilat, experimentat i orgànic) estan relacionades en la conservació de l'agrobiodiversitat s'extreu la Taula 1. Aquesta mostra l'anàlisi multivariable fet a partir de regressions de Poisson per veure la relació entre les variables socio-econòmiques i el nombre de varietats locals que guarda una persona (columnes [1] i [2]) i el seu coneixement (columnes [3] i [4]).

Els valors obtinguts en relació al nombre de varietats locals suggereixen que els hortolans amb un alt indegree, una alta egobetweenness i amb més de 25 anys gestionant un hort tenen més varietats locals que els no experimentats i els que tenen valors més baixos de les mesures de xarxa. Les dones també conserven un nombre més elevat de varietats locals que els homes però aquests resultats no són significatius en termes estadístics. Els resultats de les columnes [3] i [4] suggereixen que tant les dues variables que mesuren la posició de la persona (indegree i egobetweenness) a la xarxa d'intercanvi de llavors, com el seu sexe estan consistentment associats al coneixement sobre varietats locals de la persona. Així doncs, aquells hortolans amb un alt indegree, una alta egobetweenness, experimentats i que siguin dones tindran més coneixement que la resta d'hortolans.

Esmentar, també, que en l'anàlisi multivariable es va trobar que les variables jubilat i orgànic estaven relacionades significativament amb el nombre de varietats locals i coneixement (resultats no mostrats).

Taula 1: Resultats de l'anàlisi multivariable (n=55)

	Varietats locals		Coneixement	
	[1]	[2]	[3]	[4]
Indegree	0.14 (0.04)**	^	0.06 (0.02)**	^
Egobet	^	0.04 (0.01)**	^	0.02 (0.01)**
Home	-0.19 (0.04)	-0.26 (0.28)	-0.21 (0.10)**	-0.23 (0.10)**
Experimentat	0.53 (0.33)**	0.55 (0.28)**	0.42 (0.12)**	0.47 (0.12)**

Regressions poisson amb els errors estàndard (en parèntesis). Els resultats inclouen clústers per poble de residència i una constant (no mostrada). Per les definicions de les variables veure la Taula 1.

^ Variable omesa intencionalment

* i ** Significatiu al 10% i 5%

En resum, l'anàlisi multivariable confirma que existeix una associació positiva entre les mesures de centralitat de la xarxa (indegree i egobetweenness) i el nombre de varietats locals i coneixement sobre aquestes varietats. Alhora que aquesta associació positiva també existeix quan es relaciona les característiques socioeconòmiques de l'hortolà (experimentat i sexe) amb el nombre de varietats locals i el coneixement sobre aquestes. Per tant, tenir uns valors elevats per les mesures de xarxa i tenir unes característiques socioeconòmiques determinades ajuden a la conservació de l'agrobiodiversitat.

També es va identificar l'agrobiodiversitat a la Vall Fosca (Taula 2). Es mostren 20 taxons que compleixen la definició de varietat local sent les més freqüents les famílies de les Brassicaceae, les Liliaceae i les Rosaceae.

A més a més, i a partir de les entrevistes semi-estructurades fetes a 13 hortolans de la mostra, es va poder veure el gran coneixement ecològic local que tenen associades les varietats locals. Es va fer palès que cada varietat local té característiques particulars. Totes les varietats locals trobades i el seu coneixement ecològic local associat estan descrites en el catàleg adjunt. El coneixement ecològic local lligat a les varietats locals inclou informació sobre el calendari de sembra, plantació i recollida del cultiu; el tipus de fertilització, les rotacions, les instruccions per guardar les llavors i usos culinaris, medicinals i farratgers. Aquest coneixement també inclou frases fetes relacionades amb característiques ecològiques de cada varietat local.

Finalment, segons les dades obtingudes en els resultats sobre el Planter de Gerri s'ha pogut veure que aquest no es troba en una bona situació i segons els resultats d'aquest estudi es creu que necessita un pla de millora que resumeixi algunes actuacions a fer tenint en compte la xarxa i les característiques de treball del Planter, així com les dades que s'han obtingut de l'anàlisi de xarxes i conservació de l'agrobiodiversitat a la Vall Fosca.

Taula 2: Llistat de les 20 varietats locals trobades als horts de la Vall Fosca i freqüència d'hortolans que conserven cada varietat local (n=55)

Nom vulgar	Nom científic	Família	Nº de plec	% d'hortolans	Tipus
Bleda del país	<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	Chenopodiaceae	BCN-S 1653	41,82	Anual
Col berrugada	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> (L.) Alef.	Brassicaceae	BCN-S 1660	1,82	Anual
Col de lluc	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> (L.) Alef.	Brassicaceae	BCN-S 1674	5,45	Anual
Col de ruc	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>oleracea</i>	Brassicaceae	BCN-S 1661	27,27	Anual
Carbassa de rabequet	<i>Cucurbita maxima</i> Duch.	Cucurbitaceae	BCN-S 1659	12,73	Anual
Carbassa de cabell d'àngel	<i>Curcubita ficifolia</i> C.D. Bouché	Cucurbitaceae	BCN-S 1665	3,64	Anual
Enciam de carxofeta de la Maria	<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>capitata</i>	Asteraceae	BCN-S 1675	3,64	Anual
Tomata rosa de la Paquita	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	Solanaceae	BCN-S 1666	3,64	Anual
Julivert	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Hill	Apiaceae	BCN-S 1654	47,27	Anual

Fesol afartapobres	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	Fabaceae	BCN-S 1664	25,45	Anual
Fesol perona de mata alta	<i>Phaseolus vulgaris</i> L. var. <i>vulgaris</i>	Fabaceae	BCN-S 1657	29,09	Anual
Ceba de paret/escalunya	<i>Allium ascalonicum</i> L.	Liliaceae	BCN 62717	20	Perenne
All	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae	BCN 60897	5,45	Perenne
Espàrrecs	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Liliaceae	BCN 62710	5,45	Perenne
Safrà	<i>Crocus sativus</i> L.	Iridaceae		1,82	Perenne
Codonyer	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Rosaceae	BCN 62712	1,82	Perenne
Maduixera	<i>Fragaria</i> x <i>ananassa</i> (Weston) Duchesne ex Rozier	Rosaceae	BCN 62708	14,55	Perenne
Patatera	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Asteraceae	BCN 62706	1,82	Perenne
Prinyoner d'agost	<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>insititia</i> (L.) Bonnier et Layens	Rosaceae	BCN 62714	5,45	Perenne
Herbacol	<i>Cynara cardunculus</i> L.	Asteraceae		3,64	Anual

La troballa de 20 varietats locals i la gran quantitat de coneixement ecològic local associat a elles posen de manifest la importància dels horts i les xarxes socials d'intercanvi de llavors per garantir la conservació *in situ* per tres raons principals: 1) els horts a la Vall Fosca actuen com a magatzems de diversitat genètica de cultius i d'informació cultural, 2) les xarxes d'intercanvi actuen com a corredor humà de l'agrobiodiversitat i el coneixement associat, i 3) les varietats locals, el seu coneixement i un sistema informal d'intercanvi de llavors encara es troben disponibles en regions on les varietats comercials modernes dominen el sistema de llavors.

Paral·lelament, tot i la gran importància de connexió de diferents subxarxes que té el Planter de Gerri, es troba que aquest pateix una greu amenaça de desaparició com a banc de llavors i passi a ser un simple lloc de passeig. Per tal d'evitar-ho, s'haurien d'aplicar el més aviat possible les diferents mesures proposades, tals com, contractar un tècnic durant tot l'any, reduir les varietats locals custodiades i redefinir la llista de col·laboradors tenint en compte el perfil d'hortolà que té un paper actiu dins de la xarxa d'intercanvi.