



Filtres verds al marge de cursos d'aigua per a la retenció de nutrients.

Els filtres verds són franges de vegetació densa, herbàcia o llenyosa, plantats específicament per a interceptar la escorrentia superficial i subsuperficial procedent de zones agrícoles o urbanes i evitar la contaminació de zones aquàtiques alhora que diversifica el paisatge agrícola. El projecte LIFE+ Futur Agrari (LIFE12 ENV-ES-000647) implanta un parell de plantacions demostratives de filtres riparis a la Noguera i Osona

Durant la segona part del darrer segle, la mecanització de l'agricultura ha donat lloc a l'abandonament de terres en zones marginals, sovint de muntanya, i a una intensificació de la resta de terreny agrícola, sovint situat en zones més favorables. Aquesta intensificació que evidentment ha millorat la productivitat agrícola, alhora ha comportat tot un seguit de problemes ambientals, essent la contaminació del sòl i les aigües un clar exponent. Així, la contaminació per nitrats dels sòls agrícoles i les aigües, superficials o freàtiques, constitueix una de les preocupacions ambientals més importants en l'àmbit Europeu. Malgrat menys evident, la roturació de tossals, marges i espones també ha comportat una disminució de biodiversitat i de les funcions associades, encara poc conegudes però rellevants per al bon funcionament dels sistemes agrícoles i naturals. La reducció de la vegetació de ribera, sobretot en rius secundaris i torrents, a tan sols una estreta línia d'arbres és notable en tot el territori agrícola. L'ocupació dels marges de riu, a més dels problemes recurrents d'inundació dels camps, també ha eliminat la funció de filtre verd d'aquesta vegetació. Així, la vegetació de ribera intercepta la càrrega de nutrients, principalment nitrogenats, i sediments que, transportats dissolts o en suspensió en l'aigua d'escorrentia, arriba als rius a partir de la escorrentia dels camps agrícoles (veure per exemple, Mayer *et al.*, 2007). Aquesta càrrega de nutrients i matèria orgànica és la responsable de l'eutrofització de les aigües i la proliferació desmesurada d'algues i plantes aquàtiques.



Figura 1. Conreu al límit d'un riu a la plana de Lleida

Els filtres verds, plantats al marge dels cultius en una franja estreta d'uns 5-10 m d'ample i al límit amb els cursos d'aigua poden parcialment suplir aquestes funcions retenint nutrients, constituïran refugi per a la fauna i alhora diversificar el paisatge. Aquest tipus de plantacions constitueixen una pràctica àmpliament estesa als Estats Units i a l'Europa temperada, havent-se finançat el seu establiment i conservació (White i Arnold, 2009). En condicions naturals, els nutrients retinguts per la vegetació s'integren en la dinàmica forestal i, en condicions òptimes, es reciclen dins del sistema. No obstant això, quan la càrrega de nutrients és molt elevada, alguns d'ells com el nitrogen poden ser retornats cap a l'atmosfera mentre que altres, com el fòsfor, poden acabar arribant als rius. Per evitar la saturació del sistema, la vegetació dels filtres verds s'ha de retirar cada un cert període d'anys.

Considerant la demanda de biomassa per a finalitats energètiques, els filtres verds poden ser plantats a alta densitat amb espècies llenyoses de ràpid creixement amb un torn de tallada de 2-3 anys. Aquest torn de tallada permet extreure els nutrients del sistema i evitar-ne la saturació. El rebrot pot ser aprofitat entre 3 i 5 cops, disminuint els costos de plantació.



Figura 2. Filtre verd demostratiu amb diferents espècies llenyoses en un camp de panís.

Malgrat el cost reduït de la seva implantació en relació al temps d'aprofitament, aquests cultius solen ser menys rentables que altres cultius més intensius però interessants, a banda de les funcions ecològiques, en diversificar la producció de la explotació. Tot i que el "Plan de Energías Renovables 2011-2020" del estat Espanyol, remarca l'interès de fomentar noves fonts d'energia, el marc legal actual no afavoreix la rendibilitat d'aquesta mena de cultius. Tot i això, si que pot ser interessant com a font d'energia en forma d'estella en instal·lacions pròpies dins de la mateixa explotació. El projecte LIFE+ *Futur Agrari* (LIFE12 ENV-ES-000647) pretén demostrar el paper com a filtre verd de plantacions llenyoses a la ribera de rius catalans i valorar el seu potencial com a cultiu energètic.

Per a saber-ne més:

Mayer P.M. et al., 2007. Meta-Analysis of Nitrogen Removal in Riparian Buffers. *J. of environmental Quality* 36, 1172–1180.

Sixto H. et al., 2007. Plantaciones del género *Populus* para la producción de biomasa con fines energéticos: revisión. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* 16, 277–294

White M.J., Arnold J.G., 2009. Development of a simplistic vegetative filter strip model for sediment and nutrient retention at the field scale. *Hydrological Processes* 23, 1602–1616.



PERE CASALS - (CTFC)
ANA RÍOS - (CTFC)
CARLOS ORTIZ - Director tècnic. LIFE12 ENV/ES/000647
PERE JOSEP NAVARRO - (CTFC)

