

Avaluació ambiental de l'extracció del suro a Catalunya

01/2013 - **Medi ambient i Conservació.** Sense cap mena de dubte, el suro és un material natural i renovable.

Tanmateix cal realitzar balanços materials i energètics per a determinar els impactes ambientals associats a l'extracció del material en els boscos. L'interès actual per a disposar de materials sostenibles o de baix impacte ambiental, és un motiu que justifica la realització d'estudis d'Anàlisi de Cicle de Vida (ACV) del suro per tal de disposar de dades que permetin la presa de decisions a tots els actors implicats en la cadena d'extracció. El Grup d'investigadors que ha fet aquesta anàlisi s'anomena Sostenipra i, dirigit pels professors Jesús Rives, Xavier Gabarrell i Joan Rieradevall, fa anys que es dedica a l'estudi, desenvolupament i aplicació d'eines per a la sostenibilitat i la prevenció ambiental. Dins el marc de l'Ecologia Industrial (EI), treballa en els àmbits de l'anàlisi de ACV, l'ecodisseny, l'eco-eficiència, l'anàlisi de fluxos materials i energètics, aplicat als sistemes industrials, urbans i agrícoles, ja sigui a escala de producte, procés, local, regional i nacional.



Extracció de suro.

L'alzina surera és una espècie endèmica que creix en una regió estreta del Mediterrani occidental, i especialment a la Península Ibèrica. La importància d'aquests sistema agroforestal rau en el fet que una matèria primera natural i renovable —el suro— s'extreu de manera sostenible sense posar en perill l'arbre, alhora que es preserva la biodiversitat. Aquest ecomaterial és útil per produir múltiples productes tradicionals, com taps per vins i caves, panells per la construcció, boies de pesca, etc. Però també, està començant a ser un material utilitzat en productes innovadors i en noves aplicacions tecnològiques com l'aeronàutica, l'ecodisseny de mobiliari, o d'altres.

Durant aquesta recerca es va realitzar un anàlisi ambiental del cicle de vida de l'extracció de suro en els boscos de surera a Catalunya mitjançant les dades de cinc explotacions forestals representatives. L'avaluació es va dur a terme mitjançant l'eina ambiental de l'Anàlisi de Cicle de Vida (ACV), i tota la gestió forestal necessària per obtenir una tona de suro van ser inclosos en l'anàlisi, així com totes les etapes, processos i transports necessaris per a la seva obtenció. L'objectiu era aprofundir en el coneixement dels impactes generats durant l'extracció del suro i l'equilibri del diòxid de carboni fixat per aquests sistemes forestals, amb una vida útil d'arbre d'uns 200 anys, analitzant les possibilitats de millora del sistema, i oferir informació ambiental per a futures bases de dades d'ACV.

Els resultats indiquen que el suro és una matèria primera natural útil per a la producció de múltiples productes amb emissions molt baixes. Durant el cicle de vida d'extracció del suro a Catalunya, 200 kg de CO₂ eq. va ser emesa per tona de suro extret. A més, el suro no es pot extreure sense l'arbre, en el qual es fixa diòxid de carboni durant tota la seva vida útil (200 anys), malgrat que cada 12-14 anys s'extregui el suro. Si l'emissió de l'extracció i el carboni contingut en els productes es descompten de la fixació total exercida per l'arbre, el balanç resultant és que per cada tona de suro es contribueix a la fixació de 18 kg de CO₂.

Per tant, l'estudi indica que a més de ser un material natural, renovable i local; el suro és un material molt interessant que pot substituir altres materials no renovables, a nivell local, de manera que pot contribuir a reduir els impactes ambientals dels productes i sobretot per reduir la seva petjada de carboni.

A més, del balanç ambiental a nivell de material, també s'ha realitzat el balanç ambiental per a tres dels principals productes finals o intermedis fets amb el suro; el tap de suro natural per a vins tranquils, el tap de suro aglomerat amb dos discs de suro natural per a caves i vins gasificats, i els granulats que es fan servir per a fabricar multitud de productes aglomerats de suro. Els resultats de cadascun d'aquests estudis pot ésser consultat en les diverses publicacions realitzades.

Jesús Rives, Joan Rieradevall, Xavier Gabarrell

Departament d'Enginyeria Química

Rives, J.; Fernandez-Rodriguez, I.; Rieradevall, J.; Gabarrell, X., Environmental analysis of raw cork extraction in cork oak forests in southern Europe (Catalonia – Spain), *Journal of Environmental Management*, Volume 110, 15 November 2012, Pages 236-245.

Rives, J.; Fernandez-Rodriguez, I.; Gabarrell, X.; Rieradevall, J. Environmental analysis of cork granulate production in Catalonia – Northern Spain, *Resources, Conservation and Recycling*, Volume 58, January 2012, Pages 132-142.

Rives, J.; Fernandez-Rodriguez, I.; Rieradevall, J.; Gabarrell, X., Environmental analysis of the production of natural cork stoppers in southern Europe (Catalonia - Spain). *Journal of Cleaner Production* 2011, 19, (2-3), 259-271.

Rives, J.; Fernandez-Rodriguez, I.; Rieradevall, J.; Gabarrell, X., Environmental analysis of the production of champagne cork stoppers, *Journal of Cleaner Production*, Volume 25, April 2012, Pages 1-13.