

MICIIN

Desenvolupament de materials per encoixinats d'aplicació líquida i els seus efectes en cultius hortofructícoles en el marc de la Bioeconomia.

WWW.

PROBLEMA QUE INTENTA RESOLDRE

En cultius fruiters, vinya i hortícoles s'utilitzen herbicides per controlar la flora espontània (males herbes, MH) que competeix amb els cultius. També s'utilitza l'escarda mecànica i l'ús d'encoixinats plàstics. Totes aquestes tècniques tenen conseqüències mediambientals i utilitzen recursos no renovables. El projecte pretén trobar alternatives a aquestes tècniques utilitzant els propis residus o subproductes que genera l'agricultura o les indústries associades, formulant materials d'aplicació líquida que controlin la flora espontània i aportin avantatges addicionals als cultius, principalment pels cultius plurianuals hortofructícoles.

RECURS/RESIDU I ORÍGEN DEL RECURS/RESIDU:

El recurs principal que s'utilitza es la biomassa no alimentària generada per l'agricultura o les indústries associades, majoritàriament residus ligno-cel·lulòsics tals com palla o restes de cultius, residus de la poda, residus de la indústria del paper, de la indústria dels sucres de fruits i de l'oli, closques dels fruits secs, clofolles de l'arròs, ...També s'introdueixen possibles subproductes d'origen marí.

TRACTAMENT O TECNOLOGIA APLICADA

Cada un d'aquest residus es tracta mecànicament per obtenir una estructura, una granulometria i una densitat adequades, es determina la seva composició química y en fibres y les seves propietats tèrmiques. En base a aquests resultats es formulen barreges amb els diferents residus en suspensió hídrica i s'aplica un assecatge. S'obtenen així diferents materials.



Encoixinats de bioresidus de biomassa en cultiu de nectarina

CONTACTE

**Lluís Martin-Closas, Hadaly Serrano-Ruiz,
Joan Costa, Ana M. Pelacho**

lluis.martin@udl.cat

ENTITATS I EMPRESES IMPLICADES

Universitat de Lleida (Dept. Hortofructicultura, Química)
DBA-UdL

PRODUCTE OBTINGUT

El producte obtingut són materials formulats amb residus obtinguts de l'activitat agroalimentària. En aquests materials es determina la seva resistència mecànica a la penetració, les seves propietats tèrmiques i la seva resistència a l'aigua de pluja i aptitud com a barrera a la evaporació de l'aigua del sòl.

Els materials que donen els millors resultats en laboratori s'instal·len en el camp d'assaig com encoixinats i allí s'avalua el seu potencial com a controladors de flora espontània i també el seu efecte en la variació de les condicions micro-climàtiques i en l'intercanvi de CO₂ del sòl cap a l'atmosfera.

RESULTATS ACTUALS I ESPERATS

En els primers anys del projecte els residus que es van avaluar van ser palla de cereal, clofolles d'arròs, residus de la producció de xampinyons i pasta de paper feta amb les aigües residuals de la indústria. Els materials es van aplicar en cultiu de nectarina de primer i segon any (Fig. 1) de vinya i de 4 anys (Fig.2).

Els resultats van mostrar que els materials formulats controlaven la majoria de flora espontània, excepte algunes perennes (*Cyperus rotundus* L., *Convolvulus arvensis* L. i *Sorghum halepense* L.), milloraven l'estabilitat tèrmica del sòl i reduïen l'evaporació d'aigua. Cal seguir millorant la seva estabilitat a pluges intenses e infiltració, i la resistència a la penetració de la flora perenne espontània; així s'està fent amb noves formulacions amb nous residus de biomassa.



Encoixinats de bioresidus de biomassa en cultiu de vinya



Encoixinats experimentals amb bioresidus de biomassa

FINANÇAMENT

Projecte: RTA2015-00047-C05-05, PID2020-113865RR-C44,
Finançat per MCIN/AEI /10.13039/501100011033

