

Biobased varnishes for food contact metal packages based on tomato waste

Vernice a base bio per imballaggi metallici a contatto con gli alimenti prodotta dagli scarti del pomodoro

Angela Montanari - SSICA

“Sustainable chemistry from tomato skins”. Opening ceremony of the pilot plant at the Virginio Chiesa farm for the LIFE + Biocopac Plus Project Pitture e Vernici European Coatings is pleased to speak about the authentically Italian project called LIFE + BiocopacPlus for the production of a bio based varnish, obtained from the tomato skin treatment. It is a project which is perfectly suitable for what is called nowadays circular economy, therefore for the recycle of bio resources in view of the creation and production of other natural resources. In these last years the efforts in this sector have increased in order to manufacture adhesives and varnishes with a lower environmental impact, starting from polymers which use less and less fossil or oil based substances. New bio based raw materials are being studied from which to obtain polymers and treat them for a different production from the ordinary oil based polymer formulations.

The BiocopacPlus project was born from the excellent results given by the previous Biocopac 2014 project, financed within the Seventh Framework Planning (FP7) by the European Commission, which also Radolfi Mansueto SpA in Ozzano Taro (PR). The previous project has proved that the bio based varnish, manufactured from a component of the tomato skin, the cutin, has good adhesion and corrosion resistance properties, like those of traditional varnishes obtained from oil, also showing to be safer from the hygienic-health care



“Chimica sostenibile dalle bucce di pomodoro” Inaugurazione impianto pilota presso l’Azienda Agricola Virginio Chiesa per il Progetto LIFE+ BiocopacPlus Pitture e Vernici European Coatings ha il piacere di parlarvi del progetto tutto italiano LIFE+ BiocopacPlus per la produzione di una vernice a base bio, derivante dalla lavorazione delle bucce di pomodoro. Un progetto che

rientra perfettamente in quella che oggi chiamiamo economia circolare, quindi nel riutilizzo di risorse biologiche per la generazione e produzione di altre.

Negli ultimi anni sono aumentati gli sforzi del settore per cercare di produrre adesivi e vernici che abbiano un minore impatto ambientale, partendo da polimeri che utilizzino sempre meno sostanze fossili o a base petrolifera. Si studiano sempre di più nuove materie prime a base naturale da cui estrarre polimeri e lavorarli per una produzione diversa dalle consuete formulazioni di polimeri a base petrolifera.

Il progetto BiocopacPlus è nato sulla base degli ottimi risultati ottenuti dal precedente progetto Biocopac del 2014, finanziato nell’ambito del Settimo Programma Quadro (FP7) della Commissione Europea, a cui aveva partecipato anche la Rodolfi Mansueto SpA di Ozzano Taro (PR). Il precedente progetto ha dimostrato che la bio-vernice, prodotta a partire da un componente delle bucce di pomodoro, la cutina, presenta buone proprietà di aderenza e resistenza alla

BIO-BASED PAINTS

point of view.

The step forward of the LIFE + BiocopacPlus project has been the transfer from an industrial semi-industrial scale of the technical effectiveness of the results obtained in the laboratories through the creation of a pilot plant featuring a 100kg skins capacity per hour. The plant is active at the Virginio Chiesa farm where at present, the tomato skins are used to obtain biogas. The environmental benefit of the bio-varnish, based on tomato skins comes from several factors: the natural resources saving, the decrease in CO₂ emissions and the recycle of waste products. Finally, the replacement of synthetic varnishes by natural ones decreases the environment pollution risk during the recovery and recycle phase of steel, thus favouring the metal containers recycle. So doing, the possibility to manufacture a natural polymer to protect tinned food has become a matter of fact.

CIRCULAR ECONOMY

The Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari (SSICA - Experimental Centre for the Industry of Canned Food) in Parma has coordinated the project, which has involved not only the Virginio Chiesa farm located in the surrounding area of Mantova, but also Salchi Metalcoat of Burago di Molgora (MB) and Cft S.p.A. of Parma, which have contributed to the project achievement with their skills in the varnishes and equipments sectors. Nowadays the circular economy and the industrial waste recycle to be used for new productions are subjects discussed every day. The aim of this project is in line with the circular economy strategy since from the tomato skins treatment which are used for the common production of sauce and tomato puree through a specific process, the cutin is extracted, that is the natural polymer used to manufacture these bio varnishes. Not even the residual seeds and skins are wasted as they go to the biogas plant to produce energy. The successful project achievements will impact positively the entire agricultural/ industrial sector, from farms to food industries, from packages manufacturers to the coating industries, from large distribution networks to the users.

Life + BiocopacPlus, whose total costs amount to about 2 million Euros started last 1st June 2014 and will end on 31st May 2017.



VERNICI A BASE BIO

corrosione, simili a quelle delle vernici tradizionali derivate dal petrolio, risultando inoltre più sicura dal punto di vista igienico-sanitario.

Il passo avanti del progetto Life+ BiocopacPlus è il trasferimento su scala semindustriale dell'efficacia tecnica dei risultati ottenuti in laboratorio, mediante la realizzazione di un impianto pilota con una capacità di 100kg/ora di bucce. L'impianto è installato presso l'Azienda Agricola Virginio Chiesa, che attualmente utilizza le bucce di pomodoro per produrre biogas.

Il vantaggio ambientale della bio-vernice a base cutina deriva da diversi fattori: il risparmio di risorse naturali, la riduzione delle emissioni di CO₂ e il riutilizzo di prodotti di scarto. Infine, la sostituzione delle vernici sintetiche con una vernice naturale riduce i rischi di inquinamento ambientale nella fase di recupero e riutilizzo dell'acciaio, favorendo l'attività di riciclo dei contenitori metallici. In questo modo la possibilità di produrre un polimero naturale per proteggere gli alimenti in scatola diventa realtà.

ECONOMIA CIRCOLARE

La Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari (SSICA) di Parma ha coordinato il progetto, che ha coinvolto, oltre all'Azienda Agricola Virginio Chiesa con sede nel mantovano, anche la Salchi Metalcoat di Burago di Molgora (MB) e la parmense Cft S.p.A., che hanno contribuito alla realizzazione del progetto contribuendo con le loro competenze nei settori delle vernici e nei macchinari. Oggigiorno parliamo di economia circolare e del riutilizzo degli scarti industriali per reimpiegarli in nuove produzioni. Lo scopo del progetto rientra perfettamente nell'ottica dell'economia circolare se pensiamo che dalla lavorazione delle bucce dei pomodori che vengono impiegati per la consueta produzione di salse e passate, attraverso uno specifico trattamento, si riesce ad estrarre la cutina, il polimero naturale con cui si realizzano queste vernici bio. E nemmeno le bucce esauste e i semi vengono sprecati, ma finiscono nell'impianto a biogas per produrre energia. Il raggiungimento degli obiettivi del progetto avrà un impatto positivo su tutta la filiera agro-industriale, dalle aziende agricole all'industria alimentare, dai

produttori di imballaggi alle industrie del settore verniciatura, dalla grande distribuzione fino ai consumatori.

Life+ BiocopacPlus, il cui costo complessivo ammonta a circa 2 milioni di euro, è iniziato il 1 Giugno 2014 e terminerà il 31 Maggio 2017.

