

TRANSIZIONE VERDE: LA ROTTA È TRACCIATA

B BRENNTAG

GOMME NATURALI E SINTETICHE
IL CAMMINO VERSO SOSTENIBILITÀ
E BIODEGRADABILITÀ

AMBIENTE
DALLA UE STOP
AL GREENWASHING

PNEUMATICI SOSTENIBILI
L'IMPEGNO DI BRIDGESTONE
E MICHELIN

AZIENDE
IL BUSINESS DIVENTA GREEN

GREEN TRANSITION: THE COURSE IS SET

**NATURAL AND
SYNTHETIC RUBBERS**
THE PATH TO SUSTAINABILITY
AND BIODEGRADABILITY

ENVIRONMENT
EU STOPS GREENWASHING

SUSTAINABLE TIRES
BRIDGESTONE AND
MICHELIN'S COMMITMENT

COMPANIES
BUSINESS GOES GREEN

ITALIAN + ENGLISH TEXT

Evercompounds

Progetti ecosostenibili

La richiesta di prodotti green da parte dei consumatori è in aumento. L'interesse verso soluzioni tecnologiche eco-sostenibili impone la ricerca di semilavorati in cui la frazione di componenti di origine non rinnovabile sia ridotta sensibilmente.

Questo obiettivo può essere raggiunto tramite l'impiego di materie prime che normalmente non sono intese per queste applicazioni e che tuttavia sono, per natura chimica, adatte a sostituire almeno parzialmente i prodotti che vengono abitualmente impiegati. Infatti, tramite la riformulazione dei prodotti finiti e l'inserimento di additivi tra loro sinergici, si ritiene possibile il raggiungimento di proprietà analoghe agli ingredienti più "impattanti" sull'ambiente, senza però stravolgere il costo del nuovo semilavorato.

Per ottenere ciò, è necessario in primis individuare materie prime che possano essere utilizzate in maniera diffusa e che garantiscano continuità di approvvigionamento.

In questo modo sarà possibile diversi-

ficarne l'impiego su più formulazioni e aumentarne il turnover su larga scala. Con questa premessa, il Gruppo CM Manzoni con un progetto ormai quinquennale denominato Leaf sta esplorando l'utilizzo di materie prime derivanti sia da riqualificazione della stessa industria della gomma, sia provenienti da altre filiere industriali. Nel primo caso si tratta di scarti di lavorazione o materie originarie da prodotti a fine vita, mentre nel secondo caso si sono valutati scarti o sottoprodotti principalmente dell'industria delle costruzioni o della filiera agroalimentare.

Si è partiti con lo studio e l'inserimento di tali materiali all'interno di formulazioni già esistenti, verificando innanzitutto la compatibilità del loro utilizzo, per arrivare a valutare il loro contributo. Questo progetto, di cui si era già parlato sul GreenRubber 2022, ha seguito un successivo iter di omologazione su diverse linee di produzione presso un cliente, in modo da validare industrialmente ogni singola fonte di approvvigionamento.

In questo modo, alcuni problemi che si

sono evidenziati solamente nello scale-up industriale (ad esempio un'adeguata dispersione degli ingredienti), sono stati approcciati e risolti con accorgimenti formulativi e di processo. La ricerca ha portato all'ampiamiento del pacchetto di materie prime impiegabili nelle formulazioni e precisamente, delle 17 materie prime utilizzate in laboratorio la validazione è avvenuta con successo per 5 di esse tra cariche, attivanti e plastificanti.

L'utilizzo di alcuni di questi materiali validati è stato verificato su mescole industriali standard (progetto Leaf) e dalle prove eseguite è stato possibile osservare una linearità tra laboratorio e processo produttivo Evercompounds. Infine, l'iter di qualificazione del materiale è stato finalizzato anche presso l'utente finale, il quale ha utilizzato con successo la miscela presso i suoi impianti. In particolare, le formulazioni bio-based fin qui sviluppate risultano sufficientemente prestanti da un punto di vista tecnico rispetto alle omologhe non ecologiche ed applicabili ai processi produttivi convenzionali. ◆



Eco-sustainable projects



Consumer demand for green products is increasing. The interest in eco-sustainable technological solutions requires the search for semi-finished products in which the fraction of components of non-renewable origin is significantly reduced. This objective can be achieved through the use of raw materials that are not generally intended for these applications but whose chemical nature makes them suitable for replacing, albeit partially, the products that are customarily used. Indeed, through the reformulation of the finished products and the inclusion of synergistic additives, it is possible to achieve properties that are similar to the ingredients that have most "impact" on the environment, without however altering the cost of the new semi-finished product. To this end, it is first necessary to identify raw materials that can be widely used and that do not cause any disruption to the supply. In this way it will be possible to diversify the use of such materials across multiple formulations and increase turn-

over on a large scale.

On the basis of this premise, the CM Manzoni Group, through a five-year project called Leaf has been evaluating the use of raw materials from the rubber industry and from other industrial supply chains. In the first case, these materials are represented by processing waste or originating from end-of-life products, while in the second case, they are waste or by-products mainly from the construction industry or the agri-food chain.

The evaluation entails the study and inclusion of these materials within already existing formulations, upon verifying first and foremost the compatibility and then their possible contribution.

This project, which had already been discussed in the 2022 issue of GreenRubber, was followed by an approval process involving a variety of production lines at a customer's site, in order to industrially validate each single source of supply. In this way, some problems that had emerged in the industrial scale-up phase (e.g., inadequate dispersion of ingredients) were dealt with and resolved with formulation and process measures.

The research led to the expansion of the raw materials that can be used in the formulations; more specifically, of the 17 raw materials used in the laboratory validation was successful for 5 of them, including fillers, activators and plasticisers.

The use of some of these validated materi-



als was verified on standard industrial compounds (Leaf project), and tests made possible to determine a consistency between the laboratory and the Evercompounds production process.

Finally, the material qualification process was also finalised with the end user, which successfully used the compound at its plants. In particular, the bio-based formulations developed so far are sufficiently performing from a technical point of view compared to their non-ecological counterparts, and applicable to conventional production processes. ◆



Un sistema produttivo meno impattante sull'ambiente, mescole bio a basso impatto ambientale, meno emissioni e meno scarti. La nostra transizione ecologica è già cominciata.

A production system with less impact on the environment, organic compounds with a low environmental impact, lower emissions and less waste. Our ecological transition has already begun.