

TOMAPAIN : UN REVÊTEMENT SANS BISPHÉNOLS À BASE DE PELURES DE TOMATES POUR LES BOÎTES DE CONSERVES

Les plantes terrestres disposent d'une couche externe qui agit comme une barrière protectrice vis à vis de leur environnement : la cuticule. Celle-ci est composée de cires et de matrices polymériques, dont la cutine, un polyester ayant pour principaux monomères des hydroxyacides, polyhydroxyacides, époxyacides et acides dicarboxyliques en C16 et C18 (cf. Figure 1).

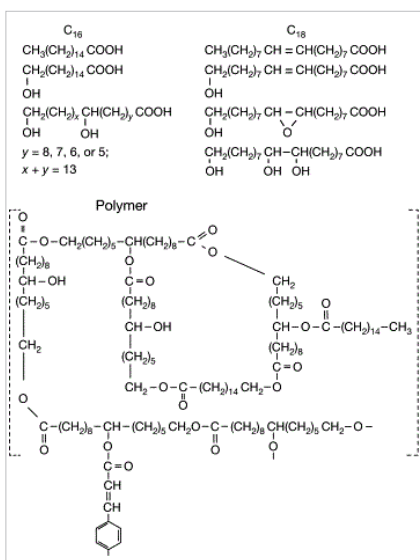


Figure 1/ Structure chimique de la cutine

La société Tomapaint a développé un procédé d'extraction de la cutine des sous-produits industriels de la tomate et a mis au point une résine à base des oligomères de ce polyester pouvant être employée comme revêtement (intérieur et extérieur) des emballages métalliques alimentaires (boîtes de conserve).

Selon la start-up, la résine à base de cutine de tomates :

- / serait exempte de bisphénols ;
- / présenterait de bonnes propriétés chimiques et mécaniques, une bonne adhérence ;
- / conférerait aux métaux sur lesquels elle est appliquée une résistance à la corrosion ;
- / serait conforme aux tests de migration effectués sur les boîtes avec différents simulants ;
- / pourrait être appliquée sur du fer blanc, de l'acier sans étain et de l'aluminium via des lignes de production standard sans modification de temps de traitement et de température ;
- / aurait satisfait à des tests de conditionnement à différentes températures de stockage pendant 2 ans avec pour produits conditionnés des lentilles, des haricots, de la sauce et de la pulpe de tomates.

Un site de production de ces résines à partir des co-produits de

transformation des tomates est en développement dans le nord de l'Italie. D'après Tomapaint, l'installation aurait à terme une capacité annuelle de production de plusieurs centaines de tonnes et serait capable de traiter 1 500 tonnes de déchets de tomates par an.

Pour plus d'informations :
<https://www.tomapaint.com/>

https://agromax.iris.cat/wp-content/uploads/2020/11/Agrimax-press-release-bio-resins-rev.-CHIESA_OMAM-1.pdf

LA SOCIÉTÉ INTEGRITY BIOCHEM PROPOSE UNE NOUVELLE ALTERNATIVE AUX NONYLPHÉNOLS ÉTHOXYLÉS

La société Integrity BioChem a récemment mis sur le marché des agents tensioactifs produits à partir de matériaux végétaux durables : la gamme TegraSurf.

Avec un équilibre hydrophile-lipophile (HLB') compris entre 7 et 19, ces tensioactifs peuvent, d'après leur concepteur, être employés comme alternative aux principaux agents de surface non ioniques (tels que les nonylphénols éthoxylés) pour une grande variété d'applications : énergétiques, minières, agricoles, de traitement de l'eau...

Selon la société Integrity BioChem, l'action des produits de la gamme TegraSurf est aussi efficace que celle d'un tensioactif de synthèse (à base d'huile minérale) avec un coût inférieur à celui des autres agents tensioactifs biosourcés du marché.

En parallèle, ces produits ont selon leur concepteur plusieurs atouts écologiques : leur Indice de Carbone Renouvelable² est supérieur à 90 % et ils sont certifiés « facilement biodégradable » selon le protocole 301B de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques).

Source : <https://www.integritybiochem.com/news/ibc-announces-first-of-its-kind-surfactant-to-improve-industrial-sustainability>

¹ Hydrophilic-Lipophilic Balance

² L'indice de Carbone Renouvelable (ICR) est défini par l'Initiative pour le carbone Renouvelable (RCI), lancée par le novainstitute et des industriels (Beiersdorf, Covestro, Henkel, LanzaTech, Lenzing, Neste, Stahl, SHV Energy, Unilever, UPM et Cosun Beet Company) dont le but revendiqué est de soutenir et accélérer la transition du carbone fossile au carbone renouvelable pour tous les produits chimiques et matériaux organiques.

UNE POSSIBLE SUBSTITUTION DES PHTALATES PAR UN DÉRIVÉ D'HUILE DE SOJA

Le rapport [Replacing phthalate](#) de l'organisation non gouvernementale suédoise ChemSec indique que l'huile de soja époxydée (ESBO) représente environ 20 % des ventes de produits de substitution des phtalates. Il convient de noter que ce plastifiant joue plutôt le rôle de plastifiant secondaire³ et ne peut pas remplacer la totalité des phtalates dans le produit. Toutefois, un dérivé d'huile de soja récemment mis au point peut être utilisé comme plastifiant primaire

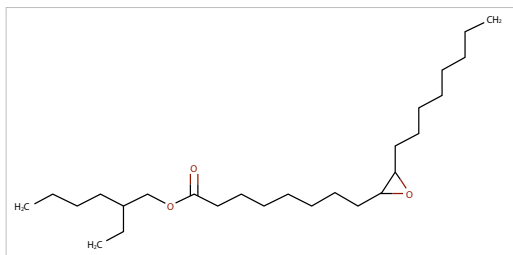


Figure 2/ Structure de l'époxy stéarate de 2-éthylhexyle (n°CAS 141-38-8)

en alternatives aux phtalates, il s'agit de l'époxy stéarate de 2-éthylhexyle (cf. Figure 2).

L'époxy stéarate de 2-éthylhexyle est disponible sur le marché via les produits Proviplast® PLS Green 8 et Lankroflex™ ED6 commercialisés respectivement par les sociétés PROVIRON et Valtris Specialty Chemicals. Selon leurs producteurs, ces produits présentent plusieurs avantages : une faible viscosité ; d'excellentes stabilités thermique et UV ; une bonne résistance à l'extraction dans l'eau, l'huile ou les solvants ; une très faible tendance à la migration et d'excellentes caractéristiques de flexibilité à basse température.

Le PVC souple issu de cette technologie est employé pour divers produits : câbles, tuyaux, jouets, tissus enduits, semelles de chaussures, revêtements de sol...

Sources : <https://www.valtris.com/products/epoxidized-natural-oils/lankroflex-ed6/>
<https://polymer-additives.specialchem.com/product/a-proviron-proviplast-pls-green-8>

³ A l'inverse des plastifiants primaires (tels que les phtalates), les plastifiants secondaires ne présentent pas de propriétés mécaniques ni de compatibilité avec le PVC suffisantes pour être employés seuls, néanmoins leur combinaison avec un plastifiant primaire permet de diminuer la concentration de ce dernier, de baisser le coût de production du produit final et d'obtenir des performances mécaniques satisfaisantes.

LE GROUPE RUDOLPH ENRICHIT SA GAMME BIONIC-FINISH®ECO

Le groupe RUDOLPH a breveté une technologie dendrimère (cf. Figure 3) permettant de produire des finitions textiles hydrofuges exemptes de fluor et d'APEO (AlkylPhénols EthOxylés). Ces produits appartiennent à la gamme BIONIC-FINISH®ECO adaptée à différents matériaux (textiles cellulosiques, synthétiques...) et conçue pour différentes applications :

/ textiles professionnels hautes performances (par exemple lorsque la résistance au brossage est obligatoire) ;

/ vêtements de sport, d'extérieur, prêt à porter ;

/ textiles techniques (par exemple, fibres techniques ignifuges) ;

/ textiles pour lesquels les quantités appliquées doivent être limitées pour préserver leur apparence et la sensation au toucher.

Selon le groupe RUDOLPH, les produits de la gamme BIONIC-FINISH®ECO sont approuvés Bluesign®, certifiés ZDHC Chemical Gateway et conformes à la plupart des RSL⁴.

Le groupe RUDOLPH propose également deux traitements hydrofuges sans fluor et sans APEO :

/ le RUCO®-DRY BIO CGR, un traitement imperméabilisant issu de déchets naturels (provenant du traitement des grains de céréales) ;

/ le RUCO®-DRY BIO NPE composé d'un mélange d'extraits de plantes.

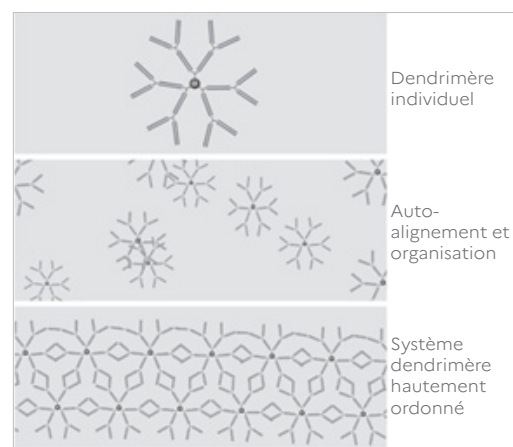


Figure 3/ Système dendrimère⁵

Sources : <https://www.rudolf.de/en/technology/bionic-finish-eco/>
<https://www.rudolf.de/en/technology/bio-logic/>

⁴ Restricted Substances List : Liste des substances chimiques dont la présence est limitée dans les produits de consommation, généralement en raison d'une réglementation ou d'une loi gouvernementale.

⁵ Les dendrimères sont des macromolécules arborescentes dont la structure part d'un cœur central pour connecter, via des unités de branchement, des fonctions périphériques. Le système dendrimère breveté par le groupe RUDOLPH se fixe sur le textile et intègre des propriétés hydrofuges durables sans avoir recours à des substances fluorées.

AGENDA

K 2022

Le salon triennal K de l'industrie des plastiques et des caoutchoucs se tiendra à Düsseldorf du 19 au 26 octobre 2022 et sera organisé autour de quatre thématiques : matières premières et auxiliaires ; machines et équipement ; produits semi-finis et pièces techniques ; services, recherche et savoir.

<https://www.k-online.com/>

European Detergents Conference (EDC)

L'association SEPAWA® organise du 26 au 28 octobre 2022 à Berlin (Allemagne) la Conférence Européenne sur les Détergents (EDC).

A cette occasion, des spécialistes du monde universitaire et de l'industrie présenteront les derniers progrès dans le domaine des agents de surface utilisés pour les produits de soins personnels et de nettoyage institutionnel et industriel avec potentiellement des alternatives aux alkylphénols éthoxylés.

<https://sepawa-congress.de/en/european-detergents-conference/>

2022 Great Lakes PFAS Summit

Le Michigan Department of Environment, Great Lakes, and Energy (EGLE) organisera du 5 au 7 décembre 2022 le troisième sommet annuel et virtuel Great Lakes PFAS.

Cet événement réunira des gestionnaires de programmes environnementaux, des chercheurs et des entrepreneurs pour traiter de sujets tels que les alternatives aux PFAS.

<https://www.michigan.gov/egle/outreach/upcoming-events/2022/12/05/2022-great-lakes-pfas-summit>