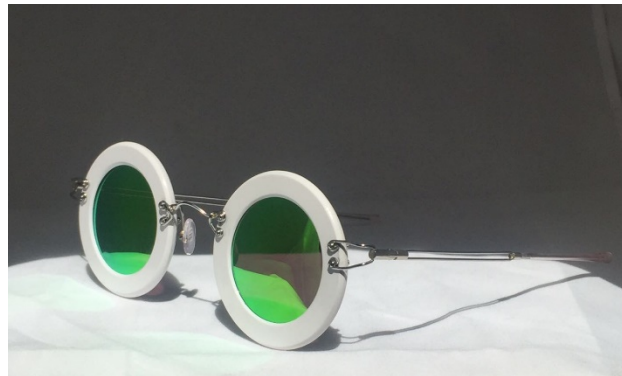


THE EYES REPUBLIC – NUOVO CADORE

DALLA CELLULOSA DI CANAPA ALPINA OCCHIALI E LENTI BIODEGRADABILI.

Il gruppo di The Eyes Republic - la Repubblica degli Occhi - svela e mette sul mercato una intera collezione di occhiali e di lenti prodotti con bioplastiche da cellulosa di canapa.



The Eyes Republic riunisce piccoli produttori e designer di occhiali e accessori che ha scelto di sviluppare e lavorare solo materiali biocompatibili per la persona e l'ambiente, una scelta che li ha portati a ricercare e sviluppare negli ultimi anni una serie di plastiche designate come "Fashionable Biopolymers – Biopolimeri per la moda - biocompatibili, biodegradabili, biocompostabili, proveniente da fonti esclusivamente organiche e rinnovabili.

In questo ambito, con due start up innovative, The Eyes Republic concorre a progetti di biotecnologie ambientali e all'assegnazione di fondi Europei per la produzione di fibre carboniche da biomasse.

La nuova bioplastica ottenuta dalla canapa alpina si presenta come la più promettente e versatile dal punto di vista dell'utilizzo e del rendimento materico, ma anche per l'alto differenziale di frazione carbonica prodotta e sottratta all'ambiente durante tutto il ciclo produttivo. Si tratta infatti di un monoacetato di cellulosa ottenuto attraverso tre processi biomeccanici e un solo passaggio biochimico, senza utilizzo di covalenti chimici, niente pfas o pfos, pfoa, ftalati, esteri, vinili, cloruri, fluoruri e le altre componenti tossiche che abbondano in tutte le plastiche cosiddette indossabili, e non ha niente a che vedere con i biofakes delle resine uretaniche con polveri vegetali aggiunte, nè con le falsità delle plastiche biobased, che sono ricicli di plastiche degenerate e dalla tossicità moltiplicata.

La formulazione della bioplastica da canapa è ottenuta con un ciclo di trasformazione meccanica ed enzimatica che la rende un materiale reticolato e amorfo, trasparente, ignifugo, antistatico, elastico, lavorabile, biocompatibile e biodegradabile. Un materiale con possibilità di applicazioni che vanno oltre l'occhialeria e la moda indossabile, e può sostituire un'infinità di plastiche da sintesi usate in telefonia, illuminazione, domotica, e rilancia il valore bioeconomico della coltivazione della

canapa nelle Dolomiti, in una visione di riconversione territoriale alla green economy.

The Eyes Republic presenterà il nuovo biopolimero e le montature derivate, da alcuni già chiamate rispettivamente canaplastica e canocchiali, al pubblico del Mido e delle altre Fiere di primavera. Saranno affiancati da occhiali e accessori prodotti con gli altri biomateriali già in uso dai produttori del gruppo e la nuova bioplastica di canapa figurerà come la più importante componente della collezione di occhiali del 2020. La nuova plastica è talmente versatile da poter essere mixata con altri biopolimeri e rinforzarli, per esempio con gli amidi di patate, i polisaccaridi del mais, e con la galalite, la plastica del latte, un altro biopolimero alpino che The Eyes Republic ha portato sul mercato, ripescandolo dal passato dell'alchimia pratica che permeava anche il mondo dei Monti Pallidi e dei suoi antichi mestieri.

Antichi mestieri e nuove ricette alchemiche.

Canapa e latte mescolati, ovvero cellulosa e caseina flocculati fra loro, fornivano già agli alchimisti medievali, ai pittori, agli apotecari, ai cartai, agli scultori, agli spadari e ai viaggiatori, ogni sorta di prodotto tecnico: membrane per filtrare, vasi per conservare, tessuti per bendare, reagenti per distillare, addensanti, coagulanti, conservanti, cordami ignifughi, teli impermeabili, vestiti e stivali, stoviglie e persino carboni per temprare l'acciaio, poiché caseina e cellulosa insieme formano un agglomerato di catene carboniche dalle grandi proprietà fisiche e meccaniche. Nelle arti medievali si faceva largo uso di polpa di canapa agglomerata con caseinato di calcio, latte, aceto e pietra macinata, per fare calchi plastici, restauri litici, vasellame e attrezzi. Nel libro delle Arti di Cennino Cennini compilato a Padova nel '400 si raccomandava canapa battuta e caseinato di calcio per fare monili e persino statue. Con semplice aggiunta di acidificanti vegetali alla canapa sfibrata e al siero di latte, si formava una pasta termoindurente adatta per fare di tutto, perfino le pipe, ma gli spadai bellunesi e agordini del '500 e '600 la preferivano per modellare foderi salvalama dallo speciale aspetto setoso e lucente. Col siero d'ortica e col latte si usavano bollire tele e legni teneri domestici per cementare le fibre di cellulosa. Molti dei processi naturali oggi industrializzabili e descritti dalla scienza erano già carpiti alla natura nei secoli addietro

Riportare sul mercato le buone pratiche ambientali

“Anche noi siamo partiti dalle antiche ricette alchemiche per concepire le nuove tecnologie dei materiali” affermano nella sede di The Eyes Republic a Longarone, “quello che nelle tesi di ricerca applicata abbiamo descritto come “Studio e sviluppo di sorgenti e processi per la produzione di bioplastiche tecniche con polimeri organici strutturati con nanofibre carboniche”, i nostri antenati carbonai del Piave lo avevano già fatto sperimentalmente in qualche baracca lungo il fiume, raccogliendo polvere di carbone e impastandole con polpe vegetali per farne oggetti di tutti i tipi.

“E sempre più la ricerca scientifica tuffa il naso nel passato per riscoprire la meraviglia di prodotti, materiali e processi assolutamente validi anche nel presente economico e storico del nostro mondo. Riportare sul mercato le buone pratiche, i materiali naturali, i prodotti ambientalmente virtuosi, costituirà un passaggio obbligato della riconversione industriale alla green economy, che oggi tutti predicano ma nessuno nel concreto ha il coraggio di avviare, e men che meno ci vuole mettere dei soldi veri per svilupparla”.

Una bioraffineria alpina

La fattibilità della produzione di bioplastica a partire dalla canapa alpina e dalla varietà di sostanze biochimiche reperibili nel territorio delle Dolomiti apre ora la prospettiva di un progetto concreto di green economy: realizzare localmente una bioraffineria e a cascata una filiera di trasformatori di bioplastiche che soddisfi la domanda di plastica proveniente dalle industrie locali, dalle occhialerie, alle latterie, a tutti i manifatturieri che si convertiranno all'uso di bioplastiche

Una bioraffineria diventerebbe il motore di uno scenario di possibilità illimitate, a cominciare dalla rimessa a coltura di canapa dei terreni improduttivi montani, di nuovo reddito per gli agricoltori marginali, di nuove produzioni industriali, di riconversioni virtuose di aziende e professionalità obsolete.

Insomma, uno scenario possibile di connubio fra green economy e riconversione industriale, persino vagheggiato nei programmi ambientalisti dell'Unione Europea. E un'idea di economia circolare che si adatta benissimo alle Dolomiti, perché diversifica la base industriale senza sconvolgere il territorio, incrementa la creatività tecnologica, rilancia il lavoro e instaura nuove responsabilità ambientali e sociali.

The Eyes Republic lancia la proposta. Per chi produce materiali, per chi fa prodotti finiti, per chi ha nuove idee imprenditoriali, per chi progetta futuri di sostenibilità ambientale, The Eyes Republic propone di associarsi a un progetto di una bioraffineria alpina per plastiche biodegradabili.

Per scettici, neofiti, criptoumanisti, neoambientalisti, paleoscienziati e curiosi di ogni specie diamo la ricetta della nuova bioplastica

La Cannabis delle varietà ruderalis e sativa raccolta sui pendii dolomitici di Paneveggio è decorticata in fasci di fibre, e si polverizza in un mulino planetario a sfere d'acciaio per riduzioni della cellulosa in particelle e nanofibre e si centrifuga a vapore per separazione di residui di lignina, oppure si omogeneizza a pressione iperbarica.

La massa cellulosa, bagnata con acqua ossigenata viene trattata in un mixer ultraveloce e poi sottoposta a gelificazione con ultrasuoni ad alta intensità per ottenere la cavitazione delle fibre, processo che termina con il gel di cellulosa ridotto sottovuoto a bassa temperatura (criocrushing), e lasciato rinvenire a temperatura ambiente finché la spuma cellulosa si solidifica

La spuma di polimero cellulosico subisce poi due ulteriori trattamenti, di esfoliazione meccanica e bio-ossidazione, secondo l'aspetto amorfo o cristallino che si vuole imporre al polimero risultante:

- a- una ulteriore esfoliazione dei piani cristallini ottenuta in camera iperbarica a 2000 Bar e successivo masterbatch in acido L-ascorbico (estratto di rosa canina), col risultato di una massa amorfa di agglomerati a foglia.
- b- ipercentrifugazione della massa in masterbatch con acido nonanoico o pelargonico (geranio glandiflorum, estratto) ed estrusione in nanofori col risultato di una massa centellinata in grani cristallini.

L'acido pelargonico che converte anche i terpenofenoli in acetofenoni, enzimi catalizzatori che svolgono la nanocellulosa in monoacetato, è il più efficace degli acidi naturali, ma può essere sostituito o aggiunto con acidi più blandi come l'azelaico o il palmitico, ma con tempi più lunghi di catalisi e di energia meccanica, e meno efficaci nella polimerizzazione.

Tutte le formulazioni producono un materiale termolavorabile per stampaggio o riducibile in strati e lastre meccanicamente lavorabili.

La variante trasparente del monoacetato può essere colorata con molti estratti vegetali filtranti della luce fra i quali:

- clorofilla di tipo a (ossidi di magnesio, da prezzemolo estratto) per ottenere lenti organiche assorbenti spettri di luce verde dai 490 ai 570 nanometri;
- con carotenoide (xantofilla, da erba medica, estratto) per assorbire gli infrarossi;
- con la zeaxantina ossidata (da viola del pensiero, estratto) per l'assorbimento dei raggi ultravioletti.

Eccellenti risultati sono stati ottenuti con la fotoluminescenza da pigmenti naturali e lantanoidi in sospensione nella bioplastica.

Con la nanocellulosa di canapa, esponendola alla combustione al plasma di butano su una superficie di carburo di silicio, si residuano formazioni nano carboniche bidimensionali, fullurene e grafene, considerati fra i materiali più

importanti del futuro e su cui la comunità tecnologica mondiale dei nanomateriali sta maggiormente investendo.

THE EYES REPUBLIC – Belluno-Feltre-Cadore – Novembre 2019

ICE-WMIDO-BIOPLASTIC-SUSTAINABILITY CONSULT-DEJA VU – ACUIE' IN FRANCIA-POLIMERICA-CORRIERE ALPI – GAZZETTINO – REPUBBLICA AFFARI – PARLAMENTARI – CONFINDUSTRIA – DOLCE VITA – RIVISTE DI SETTORE – GERMANIA – UK – US – RUSSIA EYE REPUBLIC –

LINKEDIN



ALPINE HEMP CELLULOSE GLASSES AND BIODEGRADABLE LENSES.

The Eyes Republic group - the republic of the eyes - unveils and puts on the market an entire collection of glasses and lenses produced with bioplastics from cannabis cellulose.

The Eyes Republic is grouping together small producers and designers of eyewear and accessories that has chosen to develop and work only biocompatible materials for

the person and the entire environment, a choice that led them to research and develop over the years a series of bioplastics designed as “Fashionable Biopolymers - Biopolymers for fashion - biocompatible, biodegradable, biocomposable, coming from exclusively organic and renewable sources, physically made in Italy, from the ground to the finished product.

In this context, with two innovative start-ups, The Eyes Republic contributes to environmental biotechnology projects and the allocation of European funds for the production of hollow graphic fibers from biomass.

The new bioplastic derived from alpine hemp appears to be the most promising and versatile in terms of use and material performance, and also for the high differential of carbon fraction produced and removed from the environment during the entire production cycle. This is in fact a cellulose monoacetate only obtained through three biomechanical processes and a single biochemical passage, without the use of chemical covalents, no pfas or pfos, pfoa, phthalates, esters, vinyls, chlorides, fluorides and the other toxic components that abound in all the so-called wearable plastics, and has nothing to do with urethane resin biofakes with added plant powders, nor with the falsehoods of the declared biobased plastics, which are recycled from degenerated plastics of multiplied toxicity.

The formulation of cannabis bioplastic is obtained with a mechanical and enzymatic transformation cycle that makes it a nanocellulose acetate, reticulated and amorphous material, transparent, fireproof, antistatic, elastic, workable, biocompatible and biodegradable. A material with the possibility of applications that go beyond eyewear and wearable fashion, and can replace an infinite number of synthetic plastics used in telephony, lighting, home automation, and re-launches the bio-economic value of hemp cultivation in the Dolomites, in a vision of territorial conversion to sustainable production and green economy.

The Eyes Republic will present the new biopolymer and derivative frames, some people already named cannaplastic and cannaglasses respectively, to the public of 2020 Mido International Optics Fair and other Spring Events. Glasses and sunglasses will be accompanied by a variety of glasses and accessories produced with other biomaterials already in use by the Group's manufacturer's and the new hemp bioplastic will figure as the most important component in the 2020 eyewear collections.

The new plastic is so versatile that it can be mixed with other biopolymers and reinforce them, for example with potato starches, corn polysaccharides, and with galalite, the bioplastic from milk caseine, another alpine biopolymer that The Eyes Republic brought to the market, recovering it from the past practical alchemy that permeated the world of the Pale Mountains and its ancient crafts.

"We also started from the ancient alchemical recipes to conceive new materials technologies", they say at the small quarters The Eyes Republic occupy in Longarone, "what in the applied research thesis we have described as "Study and development of sources and processes for the production of technical bioplastics with organic polymers structured with carbonic nanofibers ", our coalmen ancestors living on the Piave banks had already done it experimentally in some barracks along the river, some centuries ago, just collecting coal dust and mixing them with vegetable pulps to make objects of all types.

Increasingly, scientific research plunges the nose into the past to rediscover the wonder of products, materials and processes that are absolutely valid even in the economic and historical present of our World. Bringing back to the market good practices, natural materials, environmentally virtuous products, will be an obligatory step in industrial reconversion to the green economy, which today everyone preaches but no one in practice has the courage to start, let alone put true money to develop it".

The feasibility of bioplastic production starting from alpine hemp and from the variety of biochemical resources available in the Dolomites mountains, now opens up the prospect of a concrete green economy project: locally creating a biorefinery and a chain of bioplastic transformers that meets the plastic demand from local industries, eyewear, dairies, all manufacturers that will convert to bioplastics.

A biorefinery would become the engine of a scenario of unlimited possibilities, starting with the return to hemp cultivation in the unproductive mountain lands, and new income for marginal farmers, and new industrial productions, and virtuous conversions of obsolete companies and professionals.

In short, a possible scenario of a marriage between the green economy and industrial reconversion, even contemplated in the environmental programs of the European Union. It is an idea of circular economy that adapts perfectly to the Dolomites, because it diversifies the industrial base without upsetting the territory, increases technological creativity, relaunches work and establishes new environmental and social responsibilities.

The Eyes Republic launches the proposal. For those who produce materials, for those who make finished products, for those who have new business ideas, for those who plan a future of environmental sustainability, The Eyes Republic offers to join in an alpine biorefinery project for biodegradable plastics.

THE EYES REPUBLIC Belluno-Feltre-Cadore November 2019

