



**PLANET
CHANGE**

Cruzamento entre cidade e alimentos:

Fase II - Conceito e Visão

Guia do Professor



Cofinanciado pela
União Europeia

O **Planet Change** é um projeto Erasmus+ cofinanciado pela União Europeia, dirigido a professores e estudantes do ensino e formação profissional. Através de pequenas atividades, a ideia principal é consciencializar para a sustentabilidade e apontar para a sua ligação com as ciências espaciais. As atividades são práticas e articulam a sustentabilidade com a tecnologia espacial.

www.planetchange.eu



Conteúdo:

1. Informação geral.....	4
Tópico	4
Atividade.....	4
Objetivos.....	4
Contexto.....	5
Sumário.....	5
2. Introdução.....	6
Descrição da atividade.....	7
Parte 1: Trabalhos preliminares e conceito	7
Parte 2: Desenvolvimento da visão.....	8
Parte 3: Considerações sobre a produção	11
Como adaptar a atividade a um grupo-alvo de alunos dos 12 aos 18 anos?	12
Descrição da atividade.....	12
Parte 1: Trabalhos preliminares e mapeamento	12
Parte 2: Sessão de exploração	13
3. Materiais adicionais.....	15
4. Anexos	16



1. Informação geral

Duração: 240 min no total

Público-alvo: mais de 18 anos de idade

Nível do Quadro Europeu de Qualificações: 4-6

Preparação do professor: informação sobre o contexto do estudo, materiais listados na atividade

Tópico

Temas: risco espacial, construção, segundo ciclo de vida

Palavras-chave: sustentabilidade, inovação, fabrico, competências artísticas, TIC, resíduos alimentares, segunda vida, novos materiais, inclusão social

Atividade

Objetivos

A atividade aborda as prioridades do projeto no desenvolvimento e implementação de iniciativas culturais inovadoras, com especial destaque para os temas alimentares, ligando-os ao espaço urbano, ao engajamento ativo e às ações de cocriação. A atividade centrar-se-á especificamente no desenvolvimento de uma ideia de design para um protótipo de instalação artística a realizar a partir de materiais residuais do sistema alimentar (tais como resíduos alimentares transformados em novos biomateriais ou resíduos de embalagens, etc.).

A fase II consiste em conceber a ideia e projetar um protótipo-instalação artística sustentável para reativar espaços abandonados.

Os estudantes/participantes irão adquirir:

1. uma compreensão aprofundada das metodologias da co-conceção, programação e ocupação do tempo de áreas urbanas dedicadas aos ciclos alimentares em relação aos processos de segunda vida dos alimentos, fabrico de novos materiais a partir de resíduos alimentares, produtos inovadores de cocriação;
2. uma compreensão global sobre a forma de abordar os ciclos alimentares nas zonas urbanas, com especial incidência na participação dos cidadãos, nas competências artísticas e nas TIC;



3. uma consciência e um conhecimento mais aprofundado do debate e das questões alimentares, em particular do potencial entre a alimentação, o design e a cidade;
4. um reforço das aptidões e competências artísticas relacionadas com
 - a. desenvolvimento de competências
 - b. segunda vida dos resíduos alimentares
 - c. trabalho em equipa

Contexto

Antes de iniciar a atividade, os professores devem preparar todos os materiais necessários para o desenvolvimento da atividade, tais como:

- verificar se todos os computadores têm ligação à Internet;
- descarregar software de modelação e desenho.

Sumário

O workshop de criação desenvolver-se-á através de 3 fases complementares, mas não necessariamente consecutivas. As 3 fases são: **(1) I Fase: Análise e mapeamento, (2) II Fase: Conceito e Visão e (3) III Fase: Criação e Prototipagem.**

Será possível desenvolver, por exemplo, a primeira e a segunda fases, mas não a terceira, ou a segunda e a terceira, mas não a primeira, dependendo da vontade e do tempo do professor.

Partindo da análise dos espaços abandonados ou não utilizados da cidade mapeados na primeira fase do workshop criativo, na segunda fase - **II Fase: Conceito e Visão** - será então desenvolvida uma ideia de design do protótipo-instalação artística a realizar, com a escolha dos materiais a utilizar. De acordo com os objetivos do Planet Change, os materiais a utilizar para a realização do protótipo-instalação artística terão de ser resíduos do sistema alimentar (tais como resíduos alimentares transformados em novos biomateriais ou resíduos de embalagens, etc.).

O trabalho será efetuado em grupos (3 a 5 pessoas) e terá uma duração aproximada de 240 minutos, com o apoio de educadores que fornecerão orientações para o workshop criativo. No final dos 240 minutos, cada grupo terá de produzir o resultado planeado.



2. Introdução

A cidade não é apenas uma realidade, é também um projeto. Um projeto cada vez mais partilhado que descreve ao mesmo tempo uma nova consciência ecológica, uma coesão social, uma biodiversidade cultural e forças de co-criação. Hoje em dia, o termo "cidade" refere-se a uma viagem para a inovação, multiplicando geometrias variáveis de contaminações cruzadas locais e internacionais, combinando funcionalidade e sustentabilidade com estética através da função social da arquitetura e das artes.

No entanto, as cidades estão a tornar-se simultaneamente as causas e as soluções das atuais urgências ambientais e o principal campo de ação da crise social, lidando com espaços e recursos urbanos limitados. De facto, à medida que a Europa entrou na era pós-industrial, os processos contraditórios de suburbanização e de reconfiguração do espaço imobiliário da condição urbana contemporânea resultaram na produção entrópica de edifícios públicos vazios, áreas comerciais devolutas e espaços públicos e abertos não utilizados. Tal como apresentada na Bienal de Arquitetura de Veneza de 2010, a exposição "Vacant NL" de Rietveld Landscape representa, através de um modelo de cidade em espuma azul, suspenso na metade superior do pavilhão neerlandês, os mais de 6 milhões de m² de edifícios públicos devolutos existentes nos Países Baixos (3,6% do parque imobiliário nacional). Esta proporção é ainda mais elevada em Amesterdão, onde atinge 1,8%, o equivalente a 1,3 milhões de m². Entretanto, o destino dos edifícios públicos chegou a muitos outros tipos de edifícios, nomeadamente escolas, fábricas, lojas e habitações em toda a Europa. Para fazer face a estes desafios, é essencial uma mudança de paradigma na regeneração urbana convencional. No entanto, a reestruturação radical da economia global nas últimas décadas resultou numa explosão do número destes espaços.

Neste cenário, o conceito de reutilização, reativação e reciclagem aplicado à arquitetura, ao espaço urbano e à paisagem surge como uma estratégia multiescalar, capaz de reinterpretar os espaços urbanos e os edifícios não utilizados através da sobreposição de funções não convencionais, usos temporários e programas mistos. A promoção de práticas de reciclagem urbana através da arquitetura e das artes ajudará a acelerar as transformações urbanas e a garantir uma urbanização mais sustentável, propondo diferentes níveis de interpretação das estratégias de regeneração num processo contínuo de intercâmbio e aprendizagem entre o espaço e a sociedade. Uma vez que estas áreas representam uma grande oportunidade para a cidade europeia, a reciclagem e reutilização destes espaços urbanos abandonados pode ser uma via para uma maior eficiência dos recursos e um novo crescimento sustentável, como um contributo importante para uma Europa eficiente em termos de recursos.

Em consonância com o Pacto Ecológico Europeu, a valorização da função social da arquitetura, das artes e do design, com o objetivo de promover a inclusão social e a acessibilidade e contribuir para a difusão de uma cultura de sustentabilidade, representa uma resposta concreta ao abandono urbano: (1) apoiando uma estrutura de povoamento compacta e a renovação urbana; (2) impulsionando cidades mais eficientes em termos de recursos, utilizando a energia cinzenta do parque imobiliário existente em vez de construir um novo; (3) proporcionando espaço para utilizações económicas, sociais, culturais e ambientais e funções necessárias na cidade/bairro; (4) protegendo o património cultural europeu, uma vez que estes edifícios devolutos têm frequentemente valores de património cultural; (5) desenvolvendo novos processos de planeamento cooperativo entre a administração da cidade, os cidadãos, as ONG e os operadores



económicos para lhes dar um papel ativo na modelação do desenvolvimento urbano através da revitalização desses edifícios, espaços abertos e contextos relacionados.

A análise das transformações urbanas de cariz cultural e a exploração de novas vias de cooperação entre as partes interessadas, incluindo as PME e as ICC, interessadas em conceber um novo modo de vida europeu em consonância com o novo Bauhaus europeu, representam um impacto social fundamental do planeamento atual. Uma vez que os locais vagos e abandonados e os edifícios públicos vazios já não têm qualquer utilização oficial, estão "abertos" a algo novo, interpretando os valores estéticos transitórios como uma forma ou um processo. Deste modo, a arquitetura e as artes podem contribuir para transformar a cidade num espaço social marcado pela coexistência e comunidade.

Descrição da atividade

Parte 1: Trabalhos preliminares e conceito

Partindo da análise dos espaços abandonados ou não utilizados na cidade, mapeados na primeira fase do workshop criativo, será identificado um espaço específico (edifício ou praça) onde desenvolver a ideia do projeto. Nesta fase preliminar, o professor ilustrará boas práticas e exemplos criativos de como os resíduos alimentares foram transformados num recurso. Por exemplo, como os resíduos de ananás e laranja podem ser transformados em tecido; o leite pode tornar-se um bioplástico; os resíduos vegetais podem ser transformados num biomaterial 100% compostável e amigo do ambiente, etc.

Nesta primeira fase, os alunos irão adquirir competências relacionadas com o atual contexto de prototipagem e experimentação que está a ser desenvolvido com os resíduos alimentares.

O trabalho será efetuado em grupos (3 a 5 pessoas) e terá uma duração aproximada de 240 minutos, com o apoio de educadores que fornecerão orientações para o workshop criativo. No final dos 240 minutos, cada grupo terá de produzir o resultado planeado.

Atividade 1: "Leituras" - peça aos alunos que identifiquem 5 boas práticas por grupo sobre estudos, investigação, experiências, patentes, protótipos de projetos inovadores derivados de resíduos alimentares.

O professor deve apresentar uma coleção de boas práticas relacionadas com o tema dos projetos derivados de resíduos alimentares (como os biomateriais) e fornece um modelo para os alunos facilitarem a sua investigação.

Exemplo de catálogo de boas práticas:

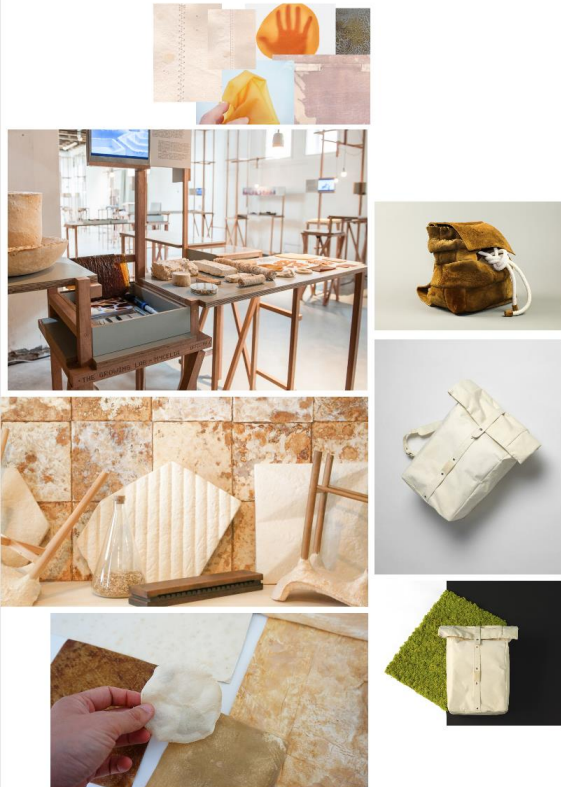
https://drive.google.com/file/d/1htcoFZkNScoEalG_uLVy6PIR_Xt8bP/view?usp=share_link (Anexo 1)

O modelo apresenta um esquema útil para estimular a investigação dos alunos, dividido em 4 secções principais:

1. Nome do projeto, autor, cidade, ano, etiquetas, website



2. Objetivos: inclui uma breve descrição do contexto em que o projeto foi desenvolvido e dos seus objetivos e metas
3. Descrição: descrição do biomaterial, características, qualidade, desempenho, pontos fracos. Inclui também uma descrição mais específica das técnicas de produção utilizadas para desenvolver o biomaterial
4. Público-alvo: grupo-alvo a que se destina o projeto
5. Prós e contras: uma lista dos prós e contras do projeto



BIOLEA
Worth Partnership Project
#Innovation #micelio #research #team

OBJECTIVES:
The idea of producing a leather product without using leather took time for the team of researchers, scientists, developers and designers to materialize in their minds. Starting from initial observations and mutual feedback, the details of a vision finally came together, giving life to the idea of using mycelium to create an innovative alternative to animal skin. Bringing this innovation to the market is the goal: a stimulating challenge and an ongoing commitment to the team.

DESCRIPTION:
It is not always easy to break the boundaries of ordinary thinking, but when this happens, enormous potential can be released. When the Mogu Team and the Officina Corpuscoli designers got in touch for the first time, a creative momentum was generated. As soon as the idea materialized in their mind, its potential became clear. Mycelium leather represents an unprecedented material in terms of sustainability and ethics and can push the creativity of brands to new levels. It is produced using residues from other industries as input nutrients, with no toxic chemicals and no animals involved. The idea of developing an alternative to traditional animal skin through fungal fermentation initially emerged as part of the experimental research-design work carried out by Officina Corpuscoli and was subsequently brought to Mogu to encourage and carry out global development activities, leading to standardization of related processes and derivative products. As part of the WORTH partnership project, the teams of Officina Corpuscoli and Mogu have begun to define together methodologies and steps for the continuous advancement of processes guided by biofabrication, aimed at improving the technical qualities and general specifications of the resulting mycelium skin. Hence, allowing you to make the material suitable for prototyping and overall manufacturing purposes. Working on a feedback-loop basis, the first samples of materials were handled and tested to verify the feasibility with regard to mechanical processing (eg sewing, embossing, thermo-binding, etc.) and to validate their mechanical behavior (resistance tensile strength, tear strength, abrasion resistance, etc.).

The related evaluations led to multiple targeted iterations, enabling specific protocols to be identified suitable for the purpose of producing a mycelium skin transport article. Such prototyping

activities proved essential to fully understand the response of materials during processing and to address any emerging limitations, while gaining insight into unexpected opportunities. Working with mycelium material for the manufacture of a backpack also encouraged the project team to gather more accurate information in relation to traditional leather goods, as well as all associated tools, methods and techniques. Such additional insights and improved skills contributed to a more effective and professionalized execution of the finished prototype, as a highly promising result. The future of Mycelium leather is exciting. The team is constantly evaluating and starting new collaborations, and a growing number of brands show a concrete interest in recognizing the potential of the material. As soon as the actual standards required by the market are fully achieved, mycelium skin is expected to lead to an unprecedented break in the market.

TARGET:
The target is aimed at the broad market of product design as a textile material.

CONS:

- If it happens that the mycelium skin leads to a break in the market, the company expects an increase in its production capacity, but as in any entrepreneurial activity characterized by a high level of innovation and associated risks, there is the possibility that it will not be still able to meet market demand.

PROS:

- The material derives from non-GMO and hypoallergenic fungal strains of mycelium on pre-engineered substrates consisting of agro-industrial residues. It is composite, 100% plastic free and uses low energy consumption.
- Only microorganisms that are totally harmless to man and the environment are used, which do not release spores during the whole. The resulting products are completely stable, safe, durable, biodegradable and tested for allergenic and VOC emissions. They are safer than wood and many other industrial materials that populate everyday interiors.

SOURCES:
- <https://www.worthproject.eu/project/biolea/>

GOOD PRACTICES

Parte 2: Desenvolvimento da visão

Após a aquisição de conhecimentos básicos sobre o contexto atual de prototipagem e experimentação com resíduos alimentares, os alunos desenvolverão uma ideia de design para o protótipo artístico-instalação a realizar no espaço urbano identificado.



De acordo com os objetivos do Planet Change, os materiais a utilizar para a realização do protótipo artístico-instalação devem ser resíduos do sistema alimentar (tais como resíduos alimentares transformados em novos biomateriais ou resíduos de embalagens, etc.).

O resultado a ser produzido será uma visão da ideia de design do protótipo-instalação artística no âmbito do concurso urbano escolhido e a seleção dos materiais de resíduos a utilizar.

O trabalho será efetuado em grupos (3 a 5 pessoas) e terá uma duração aproximada de 240 minutos, com o apoio de educadores que fornecerão orientações para o workshop criativo. No final dos 240 minutos, cada grupo terá de produzir o resultado planeado.

Atividade 2: "Conceitos" - Inspirado nas boas práticas recolhidas e analisadas na primeira atividade "Leituras", cada grupo terá de escolher um ou mais "resíduos alimentares" como material de base para o seu projeto.

Uma vez selecionados os resíduos alimentares, o educador deve indicar as limitações e/ou restrições do projeto a ser concebido, por exemplo:

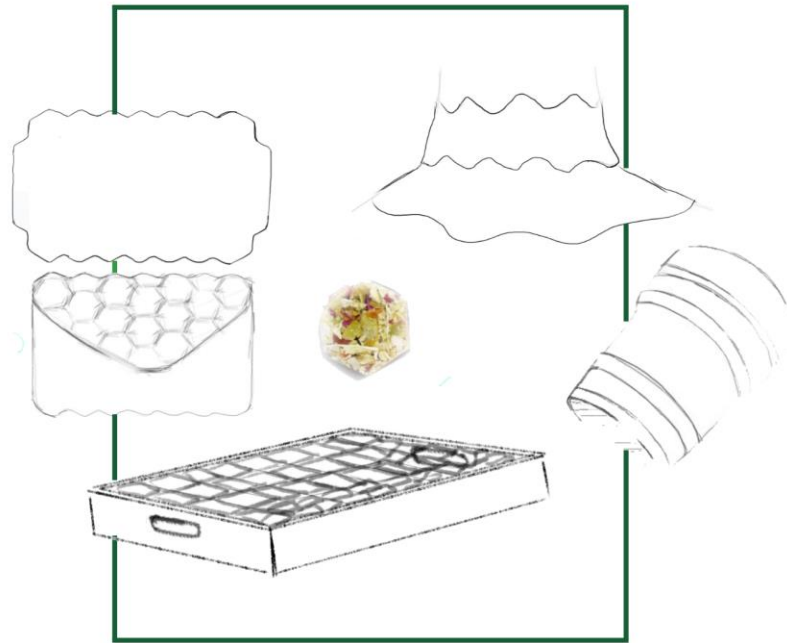
- Em pequena, média ou grande escala;
- Se é fora ou dentro do espaço urbano identificado;
- Se envolve interação com os utilizadores/público;
- Quanto tempo se espera que permaneça no espaço urbano;

Uma vez fornecida toda a informação específica sobre a localização, dimensão e utilização do projeto, os grupos de alunos terão de elaborar "**Conceitos Visuais**" de possíveis instalações que possam ser utilizadas para decorar o espaço urbano degradado/abandonado escolhido.

Nesta fase, dependendo da experiência dos professores que conduzem a atividade, pode ser-lhes pedido que produzam os "Conceitos Visuais" através de:

- **Desenho livre das ideias;**





- Utilização de tablets gráficos se tiverem as competências necessárias;

ARACHIDI E SPEZIE

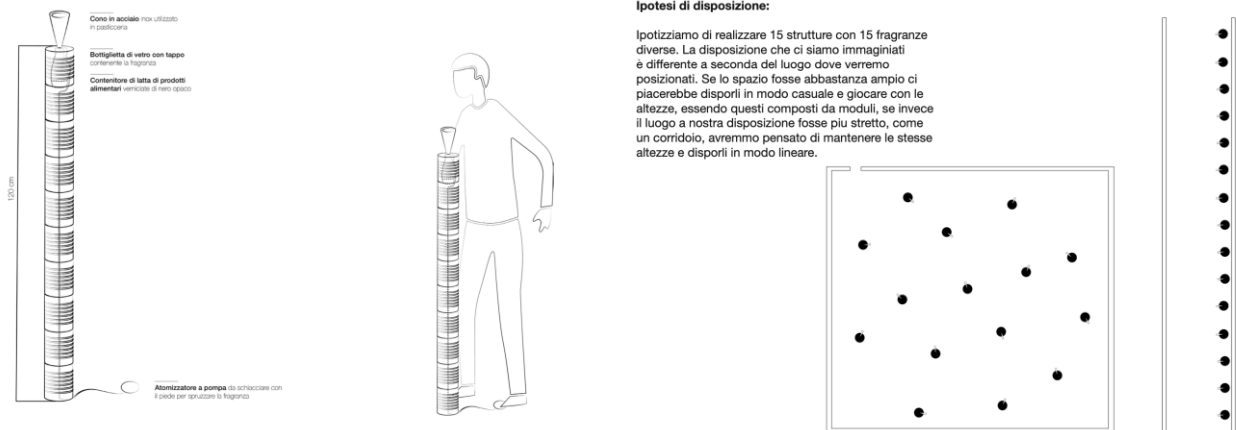
cacao, caffè, cannella, curcuma



50 cm di altezza
diametro della base 30 cm

- Modelação com software digital (rhino, autocad 3d, sketchup...).

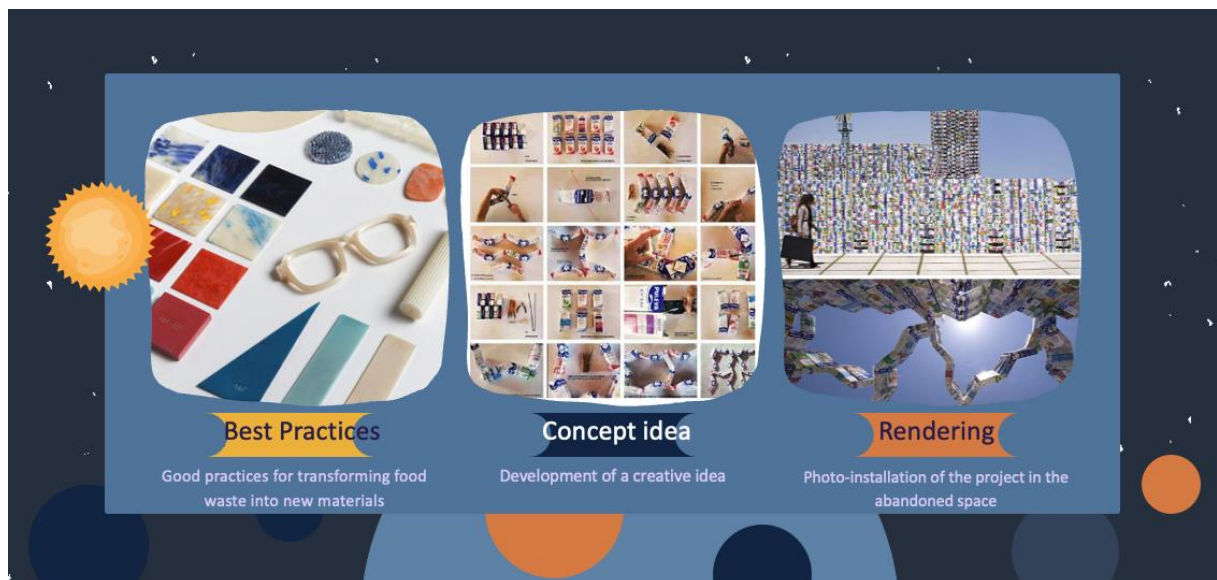




Parte 3: Considerações sobre a produção

O objetivo desta segunda fase do workshop criativo é explorar o processo que leva os alimentos do consumo-eliminação à segunda vida dos resíduos alimentares, oferecendo novos potenciais de significado e combinação espacial na reinterpretação do design.

O desenvolvimento de um projeto de instalação-protótipo artístico é transformado numa experiência que nos permite explorar e aprender sobre boas práticas em que os excedentes alimentares se transformam em novos materiais, como por exemplo, a partir de resíduos alimentares orgânicos para a criação de novos biomateriais e/ou a partir de resíduos de embalagens para novos produtos.



Como adaptar a atividade a um grupo-alvo de alunos dos 12 aos 18 anos?

Descrição da atividade

Parte 1: Trabalhos preliminares e mapeamento

Com base na análise do espaço abandonado/utilizado na cidade, identificado na primeira fase do workshop criativo, será identificado um elemento específico (por exemplo, a fachada de um edifício, parte da rua, elemento da praça, etc.) para desenvolver a ideia do projeto.

Nesta fase preliminar, o professor ilustrará as boas práticas e exemplos criativos de como os resíduos alimentares foram transformados em recursos. Por exemplo, como os resíduos de ananás e laranja podem ser transformados em tecido; como o leite pode ser transformado em bioplástico; como os resíduos vegetais podem ser transformados num biomaterial 100% compostável e amigo do ambiente, etc.

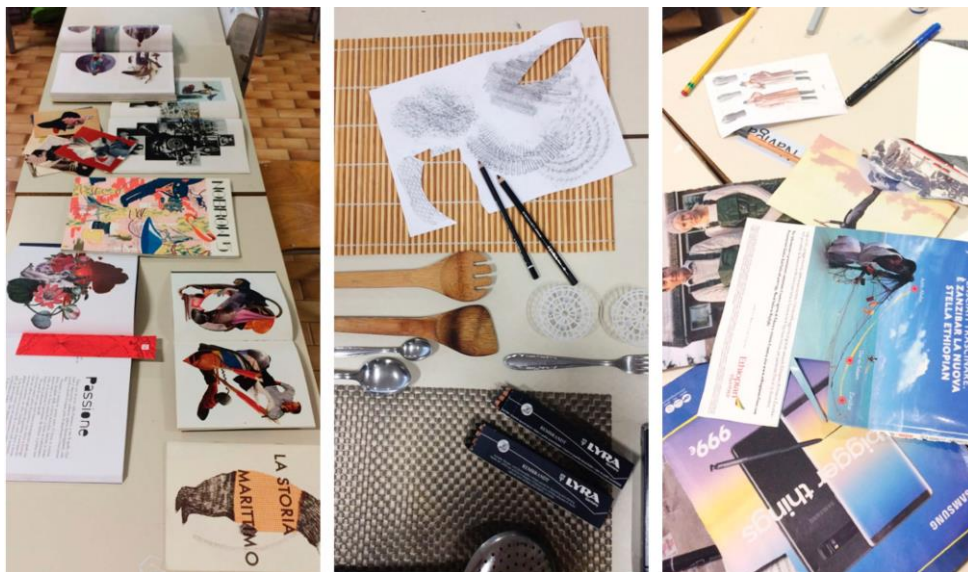
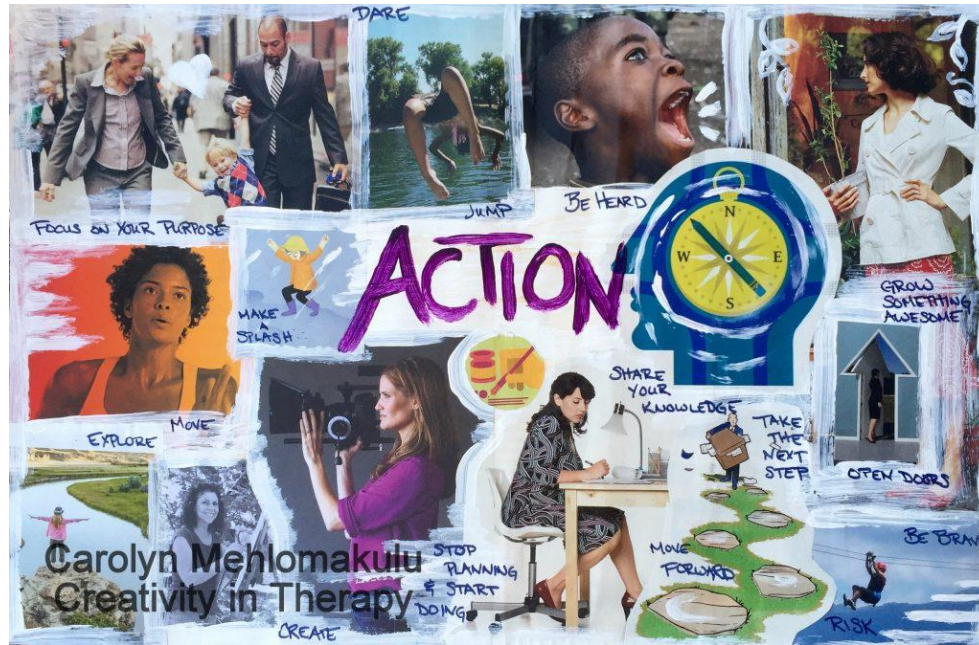
Nesta primeira fase, os alunos irão adquirir competências relacionadas com o contexto atual de criação de protótipos e experiências com resíduos alimentares.

Atividade 1: “Leituras” - peça aos alunos que identifiquem 1 boa prática por grupo (3 a 5 alunos) sobre estudos, investigação, experiências, patentes, protótipos de projetos inovadores derivados de resíduos alimentares.

O professor apresenta uma coleção de boas práticas ([catálogo – Anexo 1](#)) relacionadas com o tema dos projetos derivados de resíduos alimentares (por exemplo, biomateriais) e pede aos alunos que escolham um dos projetos ilustrados e que preparem um resumo da informação que compreenderam numa folha de papel A3.

A folha A3 é preenchida em grupos e pode incluir desenhos, fotografias, palavras-chave, pequenas frases descritivas, diagramas, etc.





Parte 2: Sessão de exploração

Após a aquisição de conhecimentos básicos sobre o contexto atual de prototipagem e experimentação com resíduos alimentares, os alunos desenvolverão uma ideia de design para o protótipo artístico-instalação a realizar no espaço urbano identificado. De acordo com os objetivos do Planet Change, os materiais a utilizar para a realização do protótipo de instalação artística devem ser resíduos do sistema alimentar (tais como resíduos alimentares transformados em novos biomateriais ou resíduos de embalagens, etc.).



O resultado produzido será uma visão da ideia de design do protótipo-instalação artística no âmbito do concurso urbano escolhido e a seleção dos materiais residuais a utilizar.

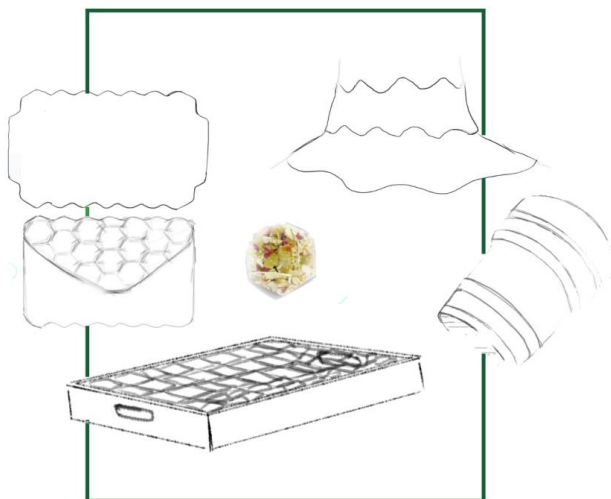
O trabalho será efetuado em grupos (3 a 5 pessoas) e terá uma duração aproximada de 240 minutos, com o apoio de educadores que fornecerão orientações para o workshop criativo. No final dos 240 minutos, cada grupo terá de produzir o resultado planeado.

Atividade 2: "Conceitos" - Inspirados pelas boas práticas recolhidas e analisadas na primeira atividade "Leituras", cada grupo terá de escolher um ou mais "resíduos alimentares" como material de base para o seu projeto.

Uma vez escolhidos os resíduos alimentares, o professor dá algumas orientações para ajudar os alunos a desenvolver a sua própria ideia, por exemplo: fazer um objeto em pequena escala, onde o objeto pode ser colocado (na fachada, na praça, ao longo da rua...), etc.

Uma vez fornecida toda a informação, os grupos de alunos terão de formular hipóteses de "**Conceitos Visuais**" de possíveis objetos que poderiam ser utilizados para decorar o espaço urbano degradado/abandonado escolhido.

Os "Conceitos Visuais" podem ser desenvolvidos em folhas A3. Os alunos podem expressar as suas ideias através de desenhos à mão livre, colagens, diagramas, fotografias, etc.



3. Materiais adicionais

Como transformar resíduos em materiais de construção (por exemplo, utilização de materiais compostáveis na arquitetura)

1. O que significa adotar os resíduos no setor da construção?

<https://www.archdaily.com/893552/8-biodegradable-materials-the-construction-industry-needs-to-know-about>

2. "Adivinha A":

Uma série de cenários ou imagens simples que mostrem espaços urbanos ou edifícios onde foram utilizados/integrados materiais sustentáveis para restaurar/renovar/criar: adivinhe qual é a imagem correta (por exemplo, indique, entre as imagens seguintes, aquelas em que consegue reconhecer a integração/utilização de materiais sustentáveis) (exemplo:

<https://sevenprojectstudio.com/architettura-e-sostenibilita/5-progetti-di-architettura-realizzati-con-materiali-riciclati-e-di-recupero>)

3. "Adivinha B":

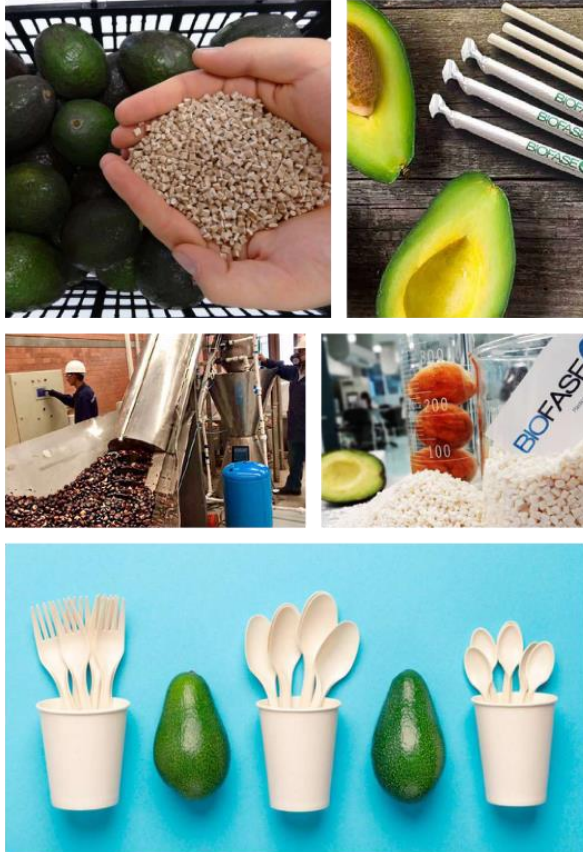
Uma série de cenários ou imagens simples que mostrem um espaço urbano ou um edifício na sua aparência degradada ou abandonada e após a sua restauração/renovação, adivinhe qual é a imagem correta em que foram utilizados/integrados materiais sustentáveis para o processo (por exemplo, representação gráfica/visual): "como era e como é agora", mudança de materiais, cores, forma, etc.)



4. Anexos

Coletânea de boas práticas – catálogo

https://drive.google.com/file/d/1htcoFZkNScoEaIG_uLVy6PIR_Xt8bP/view?usp=share_link



Avoplast®

#avocado #economiacircular #sostenibilidad
#madebytechnology

MISSION:

L'obiettivo di BIOFASE® e di Scott Munguia, ex studente di ingegneria chimica, è quello di trovare un sostituto alla plastica e trasformare i noccioli di avocado, uno dei principali rifiuti agricoli del Messico, in plastica biodegradabile da utilizzare come posate e cannucce.

DESCRIPTION:

BIOFASE® lavora con plastiche biodegradabili sin dal 2012, quando Munguia era ancora uno studente. Il Messico produce 300.000 libbre di avocado, ovvero circa il 50% della fornitura mondiale. Per produrre la bioresina Avoplast vengono utilizzati i rifiuti agricoli prodotti dall'industria dell'avocado, e poiché il Messico è così famoso per i suoi piatti culinari a base del sempre popolare guacamole, è naturale che lo studente abbia scelto di lavorare con una risorsa così abbondante a livello locale.

I noccioli di avocado di solito finiscono per essere gettati via e bruciati insieme ad altri rifiuti domestici nelle discariche. Credendo fermamente che ci fosse ancora molto da fare con i noccioli, Munguia ha trascorso 18 mesi a ricercare e ideare un modo efficiente per estrarne un biopolimero.

PRODUCTION:

I prodotti BIOFASE® sono composti per il 60% da biopolimeri di semi di avocado e per il 40% da composti organici sintetici biodegradabili che contribuiscono a conferirgli proprietà meccaniche e fisiche. Questo biopolimero può essere modellato in qualsiasi forma, facilitando così la creazione degli utensili per mangiare caratteristici dell'azienda.

I prodotti BIOFASE® non alterano il gusto o l'odore del cibo e possono essere utilizzati sia per cibi caldi che freddi. Dopo essere stati interrati, i prodotti si biodegradano completamente in soli 240 giorni.

TECHNOLOGY:

In base al prodotto la resina viene lavorata in diversi modi: Iniezione (bicchieri, bottiglie, contenitori assortiti, giocattoli, componenti elettronici, penne), Estrusione e Soffiaggio (tubi, cannucce, bottiglie, contenitori soffici, film cilindrici), Laminazione e Termoformatura (piatti, contenitori per alimenti, bicchieri).

MX, Michoacán - 2012



SOURCES:

- www.biofase.com.mx/tecnologia
- www.bioplasticalternatives.com/avoplast/
- www.dornob.com/this-company-makes-biodegradable-plastics-from-discarded-avocado-pits/

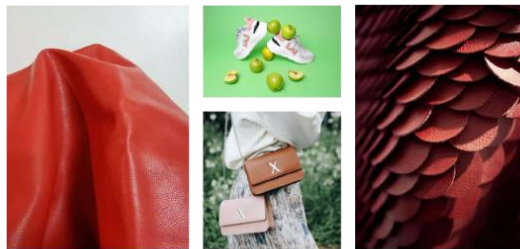


MADE BY TECHNOLOGY



25





Apple Skin™

#mela #economiacircolare #sostenibilità
#fruitleather #madebytechnology

MISSION:

Gli agricoltori tendono a lasciare fino al 40% del loro raccolto nei campi, perché non soddisfa gli standard cosmetici per i supermercati. Frumat Leathery raccoglie e ricicla gli scarti della produzione dei succhi di frutta e la frutta scartata per combattere questo spreco dell'industria alimentare. Nessuna mucca o altro bestiame è coinvolto nello sviluppo della pelle vegana, quindi questo progetto consente anche di risparmiare gas serra ed emissioni di metano.

DESCRIPTION:

Apple Skin è un'alternativa sostenibile alla pelle ricavata dalle mele, in particolare dalla buccia e dal torsolo recuperati dall'industria alimentare che produce di succhi di mela.

Questo materiale è impermeabile e trasparente, resistente e anche etico, non solo perché non è di origine animale, ma anche perché permette valorizzare gli scarti della lavorazione industriale delle mele.

La concia della pelle vegana è molto più pulita e non così inquinante, come quella utilizzata nella produzione di pelle convenzionale, quindi le tossine utilizzate nel processo di concia sono ridotte.

Molti brand hanno già aperto gli occhi verso il materiale innovativo e lo stanno utilizzando nel loro prodotti come scarpe e borse.

PRODUCTION:

Dopo aver fatto il succo di mela, avanza la polpa, che di solito viene gettata via. Per realizzare la pelle, gli scarti delle mele, provenienti dalle mele coltivate in Trentino Alto Adige, vengono essiccati e macinati in polvere. Questa polvere viene miscelata con pigmenti e un legante e sparsa su una tela, fino a quando non si trasforma in un materiale simile alla pelle.

Le mele vengono passate, stese su un foglio solido e disidratate fino a quando quasi tutta l'umidità non è stata rimossa. Questa purea si trasforma in un foglio flessibile e coriaceo che viene poi combinato con il poliuretano per creare la pelle vegana.

Il risultato è un materiale a base di cellulosa caratterizzato da una varietà di trame, spessori, goffrature e stampe laser che ne consentono l'uso in tutti i settori.

TECHNOLOGY:

Taglio laser e Goffratura



IT, Bolzano - 2018

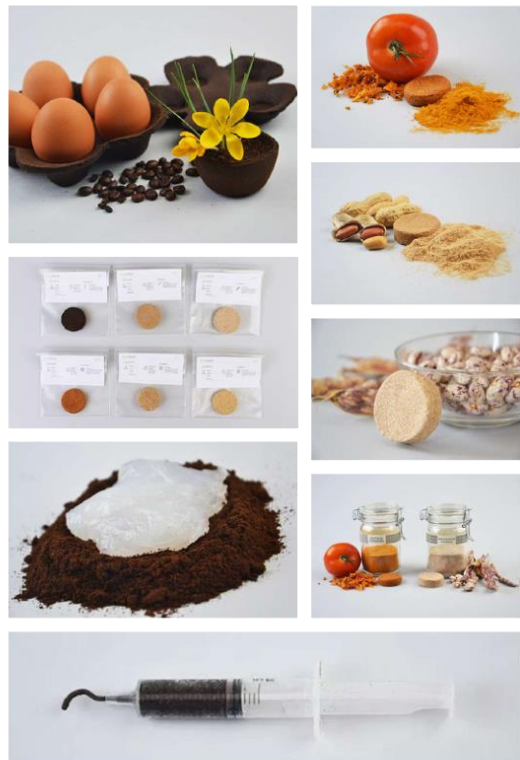


SOURCES:

www.fumat-leather.com/APPLE-SKIN
www.fruitbookmagazine.it/apple-skin-ecopelle-svari-mela-sneakers-woman/



23



AGRIDUST

#scartiorifruttili #economiacircolare #sostenibilità
#stampa3D #madebytechnology

MISSION:

AgriDust oltre a conferire una seconda vita agli scarti ortofrutticoli scelti è un materiale biodegradabile, che a sua volta non diventerà mai rifiuto, perché è nato con l'intento di restituire dei nutrienti biologici alla terra biodegradandosi, rivelandosi vantaggioso sia per l'uomo sia per l'ambiente circostante.

È nato con l'obiettivo di combinare il compostaggio con la stampa 3D e di trovare un modo per ridurre l'uso di plastica nella stampa 3D dove spesso i produttori responsabili della creazione, scartano mucchi di filamenti di plastica e modelli 3D che per un motivo o per l'altro diventano indesiderati e finiscono per nella spazzatura.

AgriDust offre un modo per testare e godersi più stampa 3D senza preoccuparsi dell'ambiente: l'unica preoccupazione è che gli oggetti creati non dureranno indefinitamente e sono considerati usa e getta.

DESCRIPTION:

AgriDust è un progetto di recupero e valorizzazione di scarti ortofrutticoli. Lavorando i sei rifiuti prescelti (fondi caffè, guscio di arachidi, pomodoro, baccello di fagiolo, scarti di arance e scarti di limone), nasce un materiale biodegradabile e atossico in tutto il suo processo di creazione e lavorazione.

La studentessa dello IUM Marina Ceccolini ha unito tutti gli oggetti naturalmente riciclabili e poi ha dovuto trovare un modo per tenerli insieme. Ha scoperto che la fecola di patate non era solo un ottimo legante, ma era anche compatibile con la stampa 3D.

PRODUCTION:

AgriDust è composto da scarti (64,5%) e un legante a base di fecola di patate (35,5%). Una volta ottenuta la forma desiderata il materiale viene cotto in forno. La sua creazione e lavorazione non è tossica e può essere utilizzata per creare vasi per piante e packaging, inoltre utilizzando la tecnologia del freddo, si presta come materiale per le stampanti 3D, sfruttando la tecnologia a freddo (LDM), dove il classico estrusore è sostituito da una siringa.

TECHNOLOGY:

Adattabile alla stampa 3D

SM, San Marino - 2015



SOURCES:

www.behance.net/gallery/24807878/AgriDust-Biodegradable-material
www.3dprint.com/55358/agridust-food-3d-printing/



21





BreaZea

#mais #economiacircolare #sostenibilità
#stampa3D #madebytechnology

MISSION:

Crafting Plastics Studio esplora nuovi modi di sviluppare prodotti, dall'approccio artigianale di base ai macchinari ad alta tecnologia. Il loro obiettivo è quello di avere il pieno controllo della durata del prodotto, dalla sua origine - sotto forma di materiale grezzo - attraverso il prodotto finale fino al suo inevitabile decadimento.

DESCRIPTION:

BreaZea è un divisorio modulare realizzato in bioplastica che ti fa sentire l'odore dell'Economia Circolare. BreaZea odora di mais, la materia prima dei moduli biocompositi, che aiuta il consumatore a distinguere BreaZea dalle plastiche a base di petrolio. I moduli sono realizzati con risorse rinnovabili al 100% e biodegradabili al 100%. BreaZea è stato creato per il settore dell'ospitalità e degli ambienti di lavoro e di vita, può essere combinato e riutilizzato in vari modi. Il morbido gioco di luci e ombre crea dolci transizioni tra le stanze.

Crafting Plastics Studio voleva creare un profumo per le bioplastiche che lo facesse associare a qualcosa di piacevole, simile al legno fresco e ha iniziato a pensare a quale poteva essere un odore appropriato per questo nuovo materiale. La bioplastica utilizzata per BreaZea è composta da amido di mais e zucchero e quando viene riscaldata ha un "odore di amido, dolce, simile al pane da forno" che secondo lo studio è unico per le miscele di biopolimeri a base di amido e zucchero.

Quando è giunto alla fine del suo ciclo di vita, il BreaZea può essere collocato in un compost industriale, dove si biodegraderà in 60-120 giorni.

Lo studio con lo stesso materiale ha creato anche svariate collezioni di oggetti, come i diffusori analogici stampati in 3D, realizzati completamente con materiali biobased e il Naked 3D printed table.



SOURCES:
- www.craftingplastics.com
- www.craftingplastics.com/breazea

cp!s

PRODUCTION:

La bioplastica utilizzata da Crafting Plastic Studio è una miscela di due biopolimeri, l'acido polilattico (PLA) derivato dall'amido di mais, e il polidrossibutirato (PHB), ottenuto dall'amido di mais che è stato metabolizzato dai microrganismi.

TECHNOLOGY:

Stampa 3D.

DE, Berlino - 2018



27



COCOFORM

#cocco #economiacircolare #sostenibilità
#madebytechnology

MISSION:

COCOFORM, è nata dall'esigenza di trovare soluzioni sostenibili per il confezionamento. È un prodotto naturale e sostenibile, completamente biodegradabile e con comprovate qualità di protezione per i prodotti.

DESCRIPTION:

La fibra di cocco è molto resistente ma anche elastica, non si deteriora quasi per niente nel tempo. La fibra viene raccolta dai gusci del cocco, una risorsa ampiamente disponibile. Le palme da cocco crescono su 10 milioni di ettari di terra nei tropici. Solo una parte dell'enorme quantità di frutta a guscio viene raccolta per uso industriale. L'industria alimentare è il principale consumatore e si concentra sulla polpa del cocco. Le fibre sono solo un sottoprodotto. Enkev dà a queste preziose materie prime un nuovo scopo nella vita.

COCOFORM è composto dal 60% di fibre di cocco (cocco) e 40% di lattice naturale, questo composito fibroso modellabile offre una facile formabilità di forme complesse con una buona stabilità dimensionale.

È possibile pressare il materiale in molte forme diverse, ha infinite possibilità grazie alle sue caratteristiche flessibili, viene usato per vassoi, imballaggi, scatole o contenitori e può essere prodotto sia in grandi che piccole quantità.

PRODUCTION:

Sia il cocco che il lattice naturale sono rinnovabili, biodegradabili e compostabili. Le fibre vengono rimosse dal guscio di cocco e disposte a strati tra i quali viene iniettata la gomma di lattice. I fogli vengono quindi pressati a caldo in forme specifiche utilizzando uno stampo riscaldato.

Dopo aver modellato il materiale nella giusta forma, viene riscaldata per vulcanizzare il lattice naturale. Il risultato è una struttura liscia, robusta e resistente.

Le lastre piatte standard che possono essere trasformate sono offerte nelle dimensioni di 2000 x 2200 mm. Lo spessore finale di un foglio pressato dipenderà dal suo profilo e dallo spessore originale, ma è possibile produrre parti sottili fino a 1 mm (0,04 pollici) con una buona resistenza. È possibile utilizzare fibre alternative tra cui crine di cavallo, sisal, tampico, abaca, PET e palma.

TECHNOLOGY:

Termoformatura con controstampo.



SOURCES:
- www.enkev.com/en/marketing/packaging_22/
- www.materialdistrict.com/material/cocoform/

NL, Volendam - 2016



29





COFFEEFROM®

#caffè #economiacircolare #sostenibilità
#injectionmoulding #madebytechnology

MISSION:

Coffeefrom nasce dalla volontà di ridurre gli sprechi e trasformare lo scarto in una nuova risorsa per promuovere il riuso di materie organiche. L'uso di bioplastiche compostabili e ridurre le emissioni di CO₂.

DESCRIPTION:

In Italia si producono annualmente 280.000 tonnellate di fondi di caffè esausti che andrebbero sprecati. Pur rappresentando uno scarto in molti settori, i fondi di caffè continuano a possedere preziose qualità fisico-chimiche e rappresentano una materia prima di elevata qualità e valore a cui dare una nuova vita, secondo i principi dell'economia circolare. Grazie alla sua estrema versatilità, Coffeefrom si adatta a molteplici contesti applicativi, rappresentando un'alternativa zero-waste alla plastica tradizionale.

In omaggio all'arte italiana dell'espresso, la tazzina è il primo prodotto Coffeefrom, nata dal caffè e pensata per il caffè. Ogni sua curva è infatti studiata e calibrata per esaltare il gusto, l'aroma e conservare il calore, garantendo un'esperienza di degustazione ideale per tutti gli amanti del caffè. La concavità interna con fondo "a uovo" scongiura la rottura della crema di caffè, mentre lo spessore della tazzina è maggiore sul fondo, per mantenere il calore, e si assottiglia salendo verso l'orlo per non scottarsi le labbra. Il diametro superiore della tazza è calibrato perché vi entri leggermente il naso, che permette di degustare il caffè con l'olfatto, senza eccedere in ampiezza evitando la dispersione del calore.

Coffeefrom è un marchio 100% made in Italy, a partire dalla selezione del sottoprodotto industriale, tutte le fasi del processo produttivo avvengono in Italia, dallo stoccaggio al compounding, per garantire la massima qualità e controllo della filiera di recupero e trasformazione dei fondi di caffè.

PRODUCTION:

Coffeefrom è un materiale termoplastico biodegradabile a base di PLA additivato con caffè esausto, certificato MOCA (Materiali e Oggetti a Contatto con Alimenti) per idoneità alla produzione di articoli per uso alimentare. Questa composizione lo rende particolarmente adatto a imballaggi per fast food e cibo d'asporto, posate e semilavorati, oggi le principali applicazioni. Il materiale si presenta in forma di granuli di colore marrone - la tinta del caffè - con diametro di 2-3 millimetri e può essere lavorato tramite stampaggio a iniezione, estrusione e soffiaggio. Le tazzine Coffeefrom possono essere lavate in lavastoviglie con la modalità ECO, fino a 50 gradi.

«La tecnologia produttiva dello stampaggio a iniezione ci ha permesso di implementare tutte le leggi della "tazzina perfetta", difficili da mettere in atto nella lavorazione della ceramica ma congeniali alla materia plastica. Al contempo abbiamo evitato le possibili criticità del materiale, come, ad esempio, la leggerezza: il peso è stato ottimizzato per consentire quella gestualità cui siamo abituati con le tazzine in ceramica» spiega il designer Edoardo Perri dello studio Whomade.

TECHNOLOGY:

Stampa a iniezione.

IT, Milano - 2019



SOURCES:

- www.coffeefrom.it
- www.plastic3d.com/coffeefrom-biogelminero-sposo-il-caffe/



31



Carta Crush

#uva #economiacircolare #sostenibilità
#carta #madebytechnology

MISSION:

Favini ha stipulato un accordo con il Ministero dell'Ambiente impegnandosi a monitorare e ridurre la propria impronta di carbonio. Grazie all'utilizzo degli scarti vegetali e dell'energia verde, la CO₂ emessa per la realizzazione di Crush è stata ridotta del 20% rispetto a linee di prodotto equivalenti non ecologiche.

DESCRIPTION:

La carta Crush di Favini grazie ad accordi con aziende del settore agroindustriale viene prodotta per il 15% con scarti vegetali (no Ogm) di uva, agrumi, kiwi, mais, noccioline, mandorle, olive, ciliegie, cacao, lavanda e caffè. Favini ha trovato il modo per trasformare questi scarti in risorsa preziosa rinnovabile e naturale e introdurli nel ciclo produttivo della carta, seguendo le logiche dell'economia circolare.

Ad esempio, i residui micronizzati dei sottoprodotti di mandorle e noccioline vengono recuperati da Favini e valorizzati come materia prima nobile nella produzione della carta ecologica di alta qualità Crush Mandorla e Crush Nocciola. Grazie all'innovativo processo ideato da Favini, questo materiale micronizzato viene aggiunto al mix di ingredienti per la produzione della carta, andando a sostituire il 15% di cellulosa proveniente da albero.

Tutti i processi produttivi sono sostenuti da un continuo investimento in tecnologie moderne comprensive di processi di automatizzazione e controlli computerizzati, controllo della qualità, rilevamento online dei difetti e piena rintracciabilità di ogni fase della produzione.

PRODUCTION:

Nel caso di Crush Uva, lo scarto della produzione del vino diventa una risorsa innovativa, sostenibile ed ecologica per la produzione della carta. Durante la vendemmia, i grappoli d'uva vengono raccolti dai vigneti per poi essere trasformati in vino. Il residuo della prima lavorazione dell'uva è la vinaccia, un sottoprodotto derivante dalla spremitura degli acini d'uva utilizzata per produrre distillati. Dalla distillazione si generano altri sottoprodotti: i vinaccioli, cioè i semi dell'acino d'uva, e la vinaccia dealcolata. Dal vinacciolo si ottiene olio di vinacciolo, mentre la vinaccia dealcolata viene utilizzata come riempitivo per il mangime animale. Dopo alcune fasi di lavorazione, la vinaccia dealcolata, viene essiccata e micronizzata. La farina ottenuta viene miscelata con acqua e fibre naturali che vengono miscelate e trattate con acqua per ottenere pasta di cellulosa. Questa viene lavorata nella macchina continua e trasformata in supporto, ribobinato poi in rotoli pronti per essere patinati e goffrati. Durante l'ultima fase del processo di trasformazione i rotoli di carta liscia o goffrata vengono tagliati nella lunghezza e nell'altezza necessarie e spediti ovunque nel mondo.

TECHNOLOGY:

Mulino micronizzatore. Macchina continua (l'impatto viene inserito nella cassa di afflusso, per poi essere distribuito sulla tela di formazione). Fustellatura.

IT, Vicenza - 2012



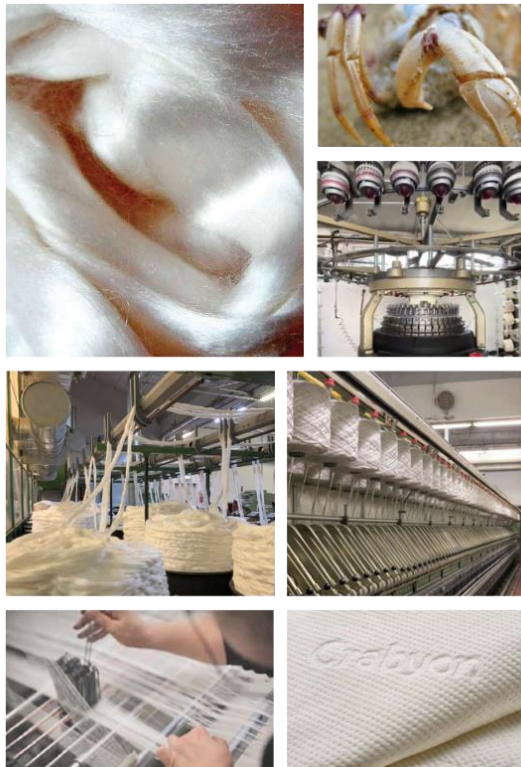
SOURCES:

- www.favini.com/news/della-frutta-secca-e-crush/



33





CRABYON

#crostacei #economiecircolare #sostenibilità
#fibranaturale #madebytechnology

MISSION:

Maeko coniuga il forte interesse verso l'impiego delle risorse naturali con l'attento ascolto delle nuove esigenze da parte del settore moda, in particolare nel campo dell'etica. Ha il costante obiettivo di esaltare le caratteristiche naturali delle fibre, nobilitandole attraverso l'impiego di moderni trattamenti di finissaggio, senza mai stravolgere la loro naturalezza.

Nel 2019 l'azienda storica di filatura pettinata Filarte è stata acquisita ed è diventata parte integrante di Maeko al fine di valorizzare e portare avanti di generazione in generazione un patrimonio di conoscenza che fa parte del nostro paese e delle tradizioni manifatturiere del tessile italiano. Maeko vuole tramandare in eredità ed in custodia alle future generazioni un sapere antico, senza rinunciare all'innovazione.

DESCRIPTION:

Il Crabyon è una fibra creata dall'azienda giapponese Omikenshi e utilizzata recentemente da Maeko, oltre ad essere antibatterica e antimicrobica, è emostatica, completamente biodegradabile, anallergica, ecologica e biocompatibile. Le funzioni antibatteriche e antimicrobiche del Crabyon si spiegano mediante l'impiego della crescita dei batteri e si mantengono inalterate e permanenti nel tempo anche a seguito dei lavaggi, dell'uso o di altre alterazioni da parte di agenti esterni.

L'azienda Maeko utilizza anche molte altre fibre naturali, oltre a quelle più comuni, come ananas, alghe e loto.

PRODUCTION:

Il processo produttivo prevede la frantumazione dei gusci di crostacei provenienti dall'industria alimentare, la miscelatura con la cellulosa, senza l'impiego di solventi, e successivamente l'estrazione di questa miscela. Questo metodo rende disponibili il Chitin ed il Chitosano, sostanze dotate di innumerevoli proprietà igienico-sanitarie, le cui bio-compatibilità sono state verificate scientificamente per l'utilizzo in campo medicale e farmaceutico.

La fibra, per poter essere preparata alla filatura, necessita di una lavorazione che viene ottenuta mediante l'ausilio di pettini. Al termine del processo di preparazione, mediante l'uso dell'intersewing e del finitore, si ottiene una bobina che poi verrà montata su dei filatoi che la trasformeranno in filato. Infine il filato viene avvolto in rocche e verrà impiegato direttamente sui telai.

TECHNOLOGY:

Macchine tessili per pettinatura, filatura, roccatura, tessitura e telai.

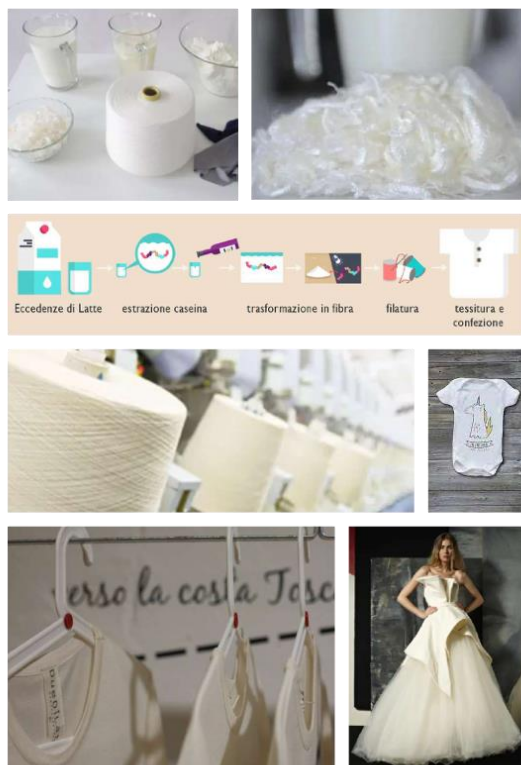
IT, Milano - 2019



SOURCES:
- www.maekotessuti.com



35



DUEDILATTE

#latte #economiecircolare #sostenibilità
#fibranaturale #madebytechnology

MISSION:

Il mercato del latte in Italia conta circa 30 milioni di tonnellate di scarto ogni anno. Il latte è una materia prima troppo preziosa per essere sprecata ed ecco perché il progetto Duedilatte si pone come obiettivo quello di valorizzare le eccellenze di produzione della filiera agro-alimentare trasformandole in una nuova risorsa nel settore del tessile sostenibile.

Inoltre con il team di ricerca e sviluppo dedicano tempo e risorse per diventare un punto di riferimento in ambito tecnologico per il settore tessile sostenibile, creando nuove fibre tessili innovative partendo da eccellenze agroalimentari come il Filato di Caffè e quello di Riso.

DESCRIPTION:

Dalla sua fondazione nel 2013, Duedilatte realizza in Italia filati e tessuti innovativi partendo dagli aminoacidi proteici derivati dalla Caseina estratta dal Latte. Grazie al loro team professionale di ingegneri, filatori, tessitori ed esperti di marketing, lavorano per realizzare un prodotto dalle proprietà straordinarie. Il Filato di Latte è naturalmente antibatterico, termoregolatore e conferisce al tessuto morbidezza e setosità.

Il filato e il tessuto Duedilatte sono completamente naturali, rispettano l'ambiente e hanno delle qualità straordinarie. La fibra è ottenuta con un processo eco-friendly che può valorizzare le eccellenze industriali del settore agroalimentare.

Grazie alla collaborazione di straordinari partner industriali Duedilatte ha creato una vasta gamma di filati e tessuti a maglia, ideali per produzioni di abbigliamento, arredamento o da impiegare nel settore parafarmaceutico e automotive.

PRODUCTION:

L'idea di trasformare il latte in tessuto di qualità è resa possibile grazie alle più avanzate tecniche di biotecnologia. Il latte che viene utilizzato è stato scartato in precedenza, ma attraverso questo tipo di riciclo, può avere una seconda vita.

La Caseina, proteina nobile del latte, viene separata dal siero e successivamente isolata e denaturata. Da questa si estraggono gli aminoacidi che uniti ad una soluzione fibrosa innovativa a base viscosa si trasformano in una fibra tessile. La nuova fibra Duedilatte viene successivamente filata ed il filo così ottenuto trasformato in tessuto. Il tessuto viene spurgato dalla lavorazione grazie con un lavaggio senza detersivi e rifinito (accugato) pronto nel suo aspetto più classico: color bianco latte.

La fibra Duedilatte è antibatterica, il tessuto derivato è morbidissimo, traspirante e termoregolatore, ha un aspetto luminoso ed è setoso al tatto.

TECHNOLOGY:

Macchine tessili per filatura, roccatura, tessitura e telai.

IT, Milano - 2013



SOURCES:
- www.antonellabellina.wixsite.com/duedilatte



37





EDIBLE GROWTH

#cibohightech #economiecircolare #sostenibilità
#stampa3D #madebytechnology

MISSION:

Edible Growth è un progetto critico sull'uso di tecniche di produzione additiva che propone di usare la tecnologia come mezzo per migliorare la crescita naturale invece di usare la stampante semplicemente come una macchina formatrice per creare forme pazzesche di cioccolato, zucchero e pasta. La designer cerca di trovare un modo per utilizzare questa tecnologia per creare cibi sani e funzionali, che aiutino a risolvere i problemi alimentari e ambientali del mondo.

DESCRIPTION:

È un esempio di cibo high-tech ma completamente naturale, sano e sostenibile reso possibile dalla combinazione di crescita naturale, tecnologia e design.

Un problema con la stampa 3D di frutta e verdura è che la loro trasformazione in pasta stampabile causa una significativa perdita di nutrienti. Coltivando piante in una custodia stampata in 3D, Chloé Rutzerveld consente loro di mantenere la loro forma originale e tutto il loro valore nutrizionale, impiegando la stampa 3D per creare qualcosa di nuovo ed eccitante.

La crescita commestibile mostra non solo come il cibo può essere stampato in modo creativo in 3D, ma come può essere mangiato mentre è ancora in crescita, e come il cibo può essere coltivato all'interno della casa per ridurre la domanda di enormi tratti di terreno agricolo.

Edible Growth è un esempio del futuro del cibo e costruisce un ponte tra le nuove tecnologie, la coltivazione e le pratiche agricole.

PRODUCTION:

Edible Growth consiste in una struttura sferica di supporto stampata in 3D con diversi fori. Durante la stampa vengono inseriti all'interno un "terreno commestibile" pieno di lievito, semi e spore che, in pochi giorni, si trasformano in piante e funghi che fuoriescono dai buchi della struttura, diventando un giardino grande come un morso.

La struttura è progettata in modo tale che i diversi organismi non possano infettarsi a vicenda, ma siano tutti in grado di raggiungere il terreno fertile. Dopo che Edible Growth è stato stampato, il consumatore dovrà solo posizionarlo sul davanzale della finestra dove la luce solare può raggiungerlo e in izierà il naturale processo di fotosintesi. Entro tre o cinque giorni, le piante e i funghi saranno completamente cresciuti. L'intensità del gusto e dell'odore aumenta con la maturazione del piatto, che si riflette anche nel suo aspetto mutevole. Il consumatore può decidere quando raccogliere e consumare il piatto in base all'intensità che preferisce.

Quando il composto esce dalla stampa 3D, è possibile vedere le linee della tecnologia che, man mano che si sviluppa, si disperdono lasciando spazio a forme organiche.

TECHNOLOGY:

Stampa 3D.

NL, Eindhoven - 2014

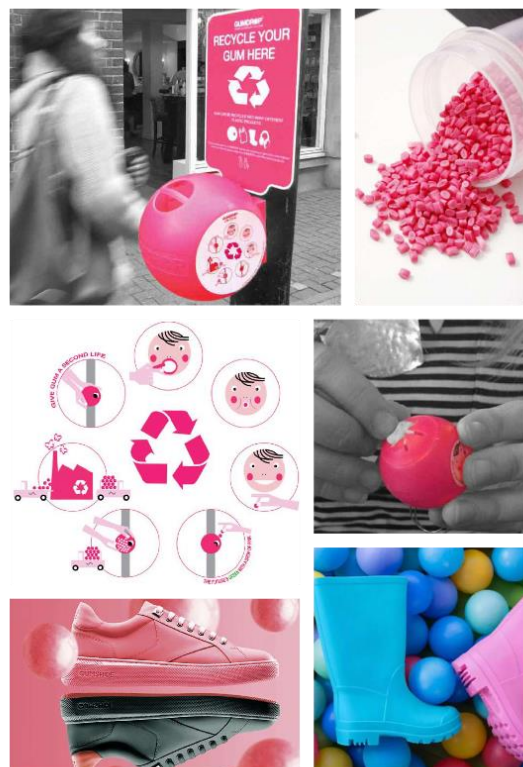


SOURCES:

- www.chloerutzerveld.com/edible-growth



39



GUM-TECH®

#chewinggum #economiecircolare #sostenibilità
#injectionmoulding #madebytechnology

MISSION:

Nel mondo se ne consumano 350 miliardi all'anno, in Italia 30 milioni. Cifre enormi, che hanno un impatto diretto con l'ambiente e con la sostenibilità, in quanto in molti casi le gomme da masticare finiscono in strada, dove poi raccoglierle è un'impresa lunga e costosa. Per pulire appena cinquanta centimetri di asfalto serve almeno mezz'ora e una spesa tra i 150 centesimi e i 2 euro. Per evitare ciò, Anna Bullus, designer londinese, ha creato un nuovo business attorno alle gomme da masticare e al loro riciclo.

DESCRIPTION:

Anna Bullus ha trovato il modo per trasformare i chewing gum in oggetti di quotidiana utilità. Per riuscirci ha sfruttato i suoi studi universitari scoprendo che l'ingrediente principale di questo prodotto è la gomma base, comunemente nota come gomma sintetica, un tipo di polimero simile alla plastica. E in quanto tale è utilizzabile alla stessa maniera. Così ha fondato Gumdrop per raccogliere le gomme da masticare usate e farle rinascere in un nuovo materiale sostenibile, Gum-tec®.

Ha creato dei cestini rosa tondeggianti, a forma di bolla, invitando i "masticatori" a buttare le gomme al loro interno. I contenitori stessi sono prodotti proprio con il polimero ricavato dalle gomme raccolte e riciclate. Sopra ogni cestino viene spiegato che qualsiasi gomma raccolta sarà riciclata in nuovi oggetti.

Questo progetto ha dato risultati sbalorditivi, tanto da essere adottato da diverse istituzioni tra cui l'università di Winchester e l'aeroporto di Heathrow, a Londra. In questo modo l'azienda Gumdrop contribuisce alla pulizia degli ambienti e allo stesso tempo al riciclo, collaborando anche con altri produttori e aziende di tutto il mondo per produrre prodotti utili da chewing gum lavorati.

PRODUCTION:

In Gumdrop Ltd riciclano tutti i tipi di rifiuti di gomma da masticare provenienti dai contenitori Gumdrop e Gumdrops On-the-go, oltre a collaborare con i produttori per fornire un'alternativa a zero rifiuti in discarica.

Le gomme vengono quindi riciclate per creare una gamma di composti da utilizzare nell'industria della plastica e della gomma. Vengono scaldate fino a provocare la fusione che separa gli altri elementi come zuccheri e coloranti dalla plastica che poi, tramite stampaggio a iniezione viene trasformata in vari oggetti: portachiavi, bicchieri di carta, posate, tazze da caffè, cover per i cellulari, giochi per cani, ma anche stivali e scarpe da ginnastica.

TECHNOLOGY:

Stampaggio a iniezione.

UK, Londra - 2009



SOURCES:

- www.gumdrop Ltd.com
- www.somptscare.it/riciclo-gomme-da-masticare/freshness



41



HyO-Cup, Gourd Project

#zucca #natura #economiecircolare #sostenibilità #madebytechnology

MISSION:

The HyO-Cup, o Gourd Project di Crème, è un tentativo di creare un'alternativa sostenibile alla tazza di caffè usa e getta. È un progetto di ricerca e una risposta all'enorme problema delle discariche dovute a tutte le tazze di caffè usa e getta utilizzate a livello globale. Nel 2006, Starbucks ha riferito di aver utilizzato 2,6 miliardi di tazze nei propri negozi. Mentre la produzione di ogni tazza a base di carta produce 0,24 libbre di emissioni di CO₂, si stima che solo lo 0,25% venga riciclato dopo lo smaltimento.

DESCRIPTION:

Questo progetto nasce rispondendo alla domanda: E se oltre ad essere una risorsa materiale, anche la natura potesse partecipare al processo? Lungo l'esplorazione avviata da questo pensiero, Crème ha identificato le zucche come una pianta a crescita rapida che produce frutti robusti ogni stagione, sviluppando una buccia esterna forte e una polpa interna fibrosa. Una volta essiccate, le zucche venivano tradizionalmente utilizzate dagli antenati come recipienti. Crème ha esplorato questo mestiere secolare, utilizzando stampi per far crescere le zucche in forme funzionali, come tazze e flaconi, per creare prodotti sostenibili, rinnovabili e compostabili senza sprechi.

Lo studio afferma che queste tazze possono essere prodotte su larga scala, offrendo un'alternativa più rispettosa dell'ambiente alle tazze da caffè di carta, che sono generalmente rivestite con polietilene plastico insostenibile.

PRODUCTION:

Il designer Jun Aizaki si è ispirato alla pratica dello stampaggio della zucca, che esiste da diversi secoli, in particolare in Giappone, dove la zucca, fin dall'antichità, veniva usata come contenitore.

I team di CRÈME adotta un approccio più moderno e coltiva le zucche in stampi personalizzati stampati 3D in plastica riciclata. Le zucche, crescendo, prendono la forma dell'oggetto che intendono creare. Dopo sei settimane di crescita vengono fatte essiccare per poi essere lavate, tagliate ed utilizzate. Una volta essiccate, la buccia esterna solida e la polpa fibrosa interna diventano resistenti all'acqua.

Questa tecnica può essere utilizzata per qualsiasi oggetto che necessita di una sottile superficie di plastica, come lampade o anche altoparlanti, sfruttando l'acustica naturale delle zucche per amplificare il suono di un telefono.

TECHNOLOGY:

Crescita della zucca all'interno di uno stampo 3D in plastica riciclata.

NY, Brooklyn - 2019



SOURCES:

- www.cremedesign.com/project/gourd/
- www.pon-online.com/design/studio-creme-developing-biodegradable-cups/



43



Milk Brick®

#latte #economiecircolare #sostenibilità #fibranaturale #madebytechnology

MISSION:

Il progetto Industriale Milk Brick è nato per risolvere principalmente 3 problemi: lo smaltimento degli scarti del latte dell'industria casearia e della G.D.O.; la dispersione termica degli edifici; l'eccessivo consumo di acqua nell'industria edile. L'azienda recupera gli scarti del latte ovunque nel mondo trasformandoli in nuova materia prima.

DESCRIPTION:

Giangavino Muresu nel 2011 ha fondato Milk Brick, un'azienda sarda specializzata nella produzione di mattoni a partire dagli scarti dell'industria casearia. Ha creato la fibra di latte, una fibra biodegradabile che viene utilizzata per produrre prodotti dedicati al mercato dell'edilizia e del Design.

L'azienda ha sviluppato 4 prodotti per l'industria edile: mattoni isolanti termici, manufatti prefabbricati in calcestruzzo, conglomerati in Cte e malte pre-miscelate in fibra di latte.

Nel settore degli isolanti termici è una soluzione eco-bio che prevede un'unica fase di posa del mattone. Con i prodotti Milk Brick si ottiene il vantaggio di non dover realizzare la classica muratura a stratificazione che prevede la posa di più prodotti in tre fasi diverse. Vengono velocizzati i tempi di posa del costruttore facendo risparmiare al cliente finale il costo della manodopera.

Inoltre con la tecnologia milk ceramic è possibile sviluppare prodotti di design simili per aspetto alla ceramica, ma con la differenza che i loro processi produttivi innovativi hanno un impatto idrico zero e non necessitano l'utilizzo di forni di cottura, eliminando consumi energetici ed emissioni CO₂.

PRODUCTION:

La Fibra di latte viene ottenuta dalla caseina che è stata separata dall'acqua estratta dal latte di scarto. Tramite processi di estrusione si trasforma il biopolimero di caseina in una fibra biologica che assorbe l'umidità per poi rilasciarla rapidamente in termoregolazione. Si tratta di un materiale biologico che possiede importanti caratteristiche di isolamento termico, ed è altamente trasparente e antibatterico.

Milk Brick utilizza il 100% del latte recuperato senza generare scarti di produzione. Nei processi di lavorazione del latte separano il contenuto di acqua dal contenuto di caseina e utilizzano l'acqua ottenuta dal latte nella fase di miscelazione sostituendo l'acqua dolce, mentre trasformano il contenuto di caseina tramite processo di estrusione in fibra di latte.

L'azienda ad oggi si sta focalizzando nel settore dell'automazione della stampa 3D, un settore abbinabile alla loro tecnologia.

TECHNOLOGY:

Estrusione, adattabile alla stampa 3D.

IT, Sassari - 2011



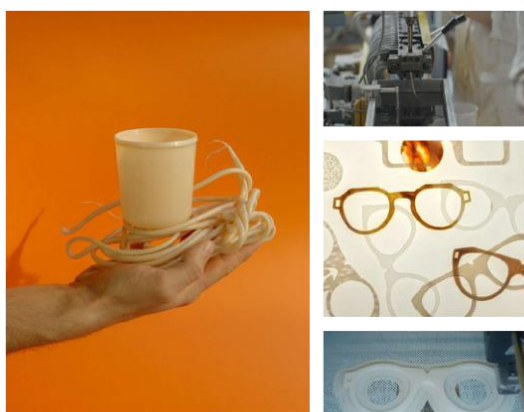
SOURCES:

- www.milkbrick.com
- www.igornalibricchi.it/milk-brick-mattone/



45





NUATAN®

#mais #economiecircolare #sostenibilità
#stampa3D #madebytechnology

MISSION:

Il materiale è stato sviluppato per aziende, marchi e designer con l'obiettivo di creare prodotti a valore aggiunto con un impatto positivo sull'ambiente. In qualità di azienda con un forte senso di responsabilità, NUATAN mira ad accelerare la transizione verso un'economia circolare ottimizzando il ciclo di vita dei prodotti realizzati, dalla produzione alla decomposizione.

DESCRIPTION:

Nuatan, creata da Crafting Plastics Studio, è una plastica biobased, biocompatibile e biodegradabile al 100%. Il materiale è privo di petrolio ed è costituito da risorse grezze rinnovabili, tra cui amido di mais, zucchero e olio da cucina.

Le soluzioni NUATAN possono essere personalizzate in una varietà di materiali finali per applicazioni che vanno da oggetti per interni, accessori di moda, articoli per la casa, a parti di elettronica di consumo. Può essere utilizzato per realizzare prodotti usa e getta, come cannucce e sacchetti monouso, ma anche per prodotti che hanno una durata maggiore, fino a 15 anni.

Con questo materiale è stata creata una collezione di occhiali i cui telai di design sono monomateriali all'avanguardia realizzati con risorse rinnovabili al 100%. Il loro stile unico prende vita quando vengono preparati le diverse miscele nel laboratorio in Slovacchia. Viene creata una miscela più rigida per le montature e una leggermente più flessibile per le aste. Grazie al design a cerniera intelligente non c'è bisogno di parti metalliche per tenere insieme gli occhiali, infatti questi telai sono totalmente biodegradabili.

PRODUCTION:

NUATAN è una miscela di due biopolimeri, l'acido polilattico (PLA), derivato dall'amido di mais, e il polidrossibutirato (PHB), ottenuto dall'amido di mais che è stato metabolizzato dai microrganismi. I due ingredienti vengono miscelati secondo una ricetta brevettata per creare il nuovo materiale, che può essere stampato a iniezione, in 3D con una notevole ottimizzazione delle risorse o soffiato come le plastiche tradizionali.

Le soluzioni dei materiali possono resistere a temperature di oltre 100 gradi Celsius e hanno una durata stimata di 1-150 anni a seconda della composizione della miscela, con proprietà stabili durante la conservazione. Se inserito in una compostiera industriale, si degrada in acqua, CO₂ e biomassa entro 120 giorni. Può decomporsi in compost industriale, elettrico e domestico o nel terreno in poche settimane, a seconda delle condizioni.

TECHNOLOGY:

NUATAN può essere lavorato con le tecnologie standard dell'industria della plastica come lo stampaggio a iniezione, la stampa 3D, l'estrusione, la fresatura CNC, il taglio laser, la pressatura a caldo, il soffiaggio a caldo, la formatura sotto vuoto, ecc.

SK, Bratislava - 2016



SOURCES:
- www.nuatan.com



47



Orange Fiber

#arancia #economiecircolare #sostenibilità
#tessuti #madebytechnology

MISSION:

Orange Fiber si impegna a creare buone pratiche circolari lungo tutta la filiera del tessile-moda contribuendo a plasmare un nuovo concetto di lusso fondato su uno stile di vita etico e sostenibile.

DESCRIPTION:

In Italia ogni anno, l'industria agrumicola produce circa 700.000 tonnellate di "pastacci" di agrumi il cui smaltimento, fatto con metodi non sempre legali, rappresenta un costo non indifferente per la filiera agrumicola e per l'ambiente.

Orange Fiber è la prima azienda al mondo a produrre tessuti sostenibili a partire dai sottoprodotti dell'industria di trasformazione degli agrumi attraverso un innovativo processo brevettato nel 2014 in Italia ed esteso successivamente nei principali paesi produttori di succhi di agrumi in tutto il mondo.

Partono dal sottoprodotto dell'industria di agrumi, ovvero da tutto quello che resta dopo la produzione di succo e che altrimenti dovrebbe essere smaltito con dei costi economici ed ambientali. Attraverso una filiera interamente tracciata e trasparente, trasformano questo sottoprodotto nell'ingrediente perfetto per i brand e per i designer che hanno a cuore la sostenibilità.

I capi realizzati con tale tessuto sono biodegradabili: attraverso un apposito processo di compostaggio sono capaci di decomporsi in modo ecologico.

Orange Fiber ha debuttato in passerella, grazie alla Orange Fiber Collection di Salvatore Ferragamo.

PRODUCTION:

La loro tecnologia si basa sull'estrazione di cellulosa adatta alla filatura dai sottoprodotti dell'industria agrumicola, che rappresentano il 60% del peso del frutto intero e che altrimenti dovrebbero essere smaltiti. Grazie al loro processo brevettato, questa cellulosa viene recuperata e trasformata in fibra tessile.

Grazie all'innovativo processo di produzione è oggi possibile estrarre la cellulosa dagli scarti di arance, limoni e pompelmi. Dalla cellulosa si estrae poi la fibra che inizialmente è bianca e viene tinta con coloranti naturali, un'importante alternativa all'uso dei coloranti sintetici, inquinanti e non sostenibili. Inoltre, tramite accordi con aziende tessili che hanno sviluppato sofisticate nanotecnologie per Orange Fiber, è possibile arricchire il tessuto con microcapsule contenenti oli essenziali di agrumi che vengono gradualmente rilasciati sulla pelle, idratandola.

TECHNOLOGY:

Macchine tessili per filatura, roccatura, tessitura e telai.

IT, Catania - 2015

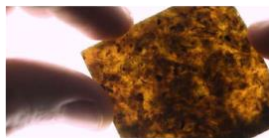


SOURCES:
- www.orange-fiber.it
- www.ohpa.it/orange-fiber-la-storia-di-un-tessuto-naturale-ecosostenibile-e-nutritivo/



49





Parblex®

#potate #economicicircolare #sostenibilità #madebytechnology

Chip[s] Board®

MISSION:

La loro missione come azienda è incentrata sulla ricerca di valore dove gli altri vedono rifiuti, la loro visione è quella di creare materiali che funzionino con i cicli della natura e non contro di essi.

Chip[s] Board® è sviluppato attorno ai valori dell'economia circolare, combinando ricerca e innovazione per massimizzare le risorse abbondanti attualmente non utilizzate e migliorare il benessere del pianeta.

DESCRIPTION:

Chip[s] Board® ha prodotto diversi materiali innovativi e sostenibili ad economia circolare utilizzando rifiuti di patate, tra cui la plastica Parblex®, bioplastica pura traslucida o rinforzata con fibre che può essere utilizzata nella moda e nell'interior design. Questo materiale è un'alternativa biodegradabile e non tossica a base di patate al pannello di fibra a media densità (MDF) e al tradizionale truciolare.

L'azienda viene fornita di questi scarti principalmente dal più grande produttore mondiale di prodotti surgelati a base di patate, McCain.

Parblex® ha trovato molti di acquirenti nell'industria della moda e degli accessori e oggi può essere trovato come montature per occhiali per Cubitt's London e bottoni per la designer Isabel Fletcher.

PRODUCTION:

Gli scarti di patate - polpa e bucce scartate - vengono raccolti da produttori di patate o aziende alimentari, quindi portati a Chip[s] Board® per essere trattati e compattati, senza l'uso di additivi. Ciò che ne risulta è un materiale robusto e privo di sostanze chimiche che è ugualmente, se non più, resistente all'acqua e può, al contrario, disintegrarsi in un impianto di compostaggio.

Chip[s] Board® può essere utilizzato come materiale in fogli per una serie di applicazioni architettoniche, temporanee o permanenti, per generare prodotti (sia dall'azienda che in collaborazione con altri designer) ed essere colato in forme personalizzate pronte all'uso, ad esempio come posate biodegradabili.

TECHNOLOGY:

Il materiale viene compattato con la pressa idraulica, ma è anche compatibile con stampaggio a iniezione, stampa 3D, fresatura e altre tecniche di lavorazione industriale.

UK, Londra - 2016

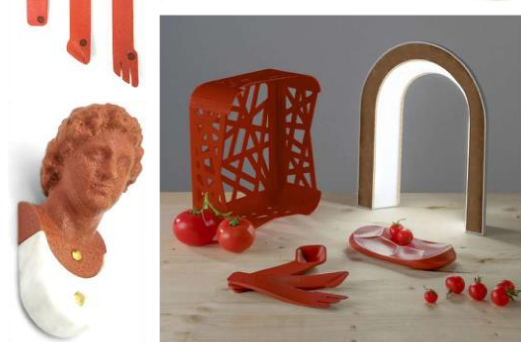


SOURCES:

- www.chipsboard.com/products
- www.thaindexproject.org/award/nominees/A263
- www.wdc-creative.com/materials-centre/chips-board



51



PENSIEROMATERIA

#pomodoro #economicicircolare #sostenibilità #stampa3D #madebytechnology

MISSION:

La principale esigenza del mondo industriale oggi non è più produrre e realizzare nuovi prodotti ma pensare quelli esistenti, non solamente in chiave di miglioramento estetico e funzionale, ma anche per quanto riguarda il processo produttivo e lo smaltimento a fine vita. Avendo colto questa necessità, lo scopo che si è data HENRY & CO. è quello di supportare le aziende nella progettazione e ri-progettazione sia di prodotti che di servizi comunicativi puntando ad un'economia circolare contrapposta al tradizionale modello di consumo lineare.

DESCRIPTION:

Pensiero Materia è un collettivo di designer italiani uniti nella missione di rendere il design sostenibile attraverso l'utilizzo di materiali di origine naturale. Il progetto nasce dall'incontro di Luca Alessandrini, giovane e affermato progettista di Pesaro, e HENRY & CO, studio di design sostenibile di Verona, due realtà italiane che fanno della ricerca e sperimentazione di nuovi materiali la base della loro progettazione. Pensiero Materia ha partecipato al SaloneSatellite 2019 presentando una serie di progetti che evidenziano le potenzialità della propria idea: dal recupero di materiali di scarto nascono oggetti di uso comune che, grazie al design, tornano nelle nostre case sotto forma di prodotti utili e circolari.

La collezione presentata è un insieme di oggetti per la casa realizzati con una bio-plastica ricavata dallo scarto del pomodoro, un nuovo materiale ideato dall'azienda siciliana Kanesis.

Gli scarti di bucce di pomodoro provengono dalla Sicilia, dove vengono piantati pomodori per produrre salsa di pomodoro, questo ortaggio, tipicamente utilizzato nella cucina italiana, torna sulla tavola da pranzo grazie al design di Pensiero Materia.

PRODUCTION:

Tutti gli oggetti sono realizzati interamente da materiali naturali (come marmo e argilla) uniti ad un bio-polimero ricavato dagli scarti del pomodoro, che conferiscono la caratteristica colorazione rossa, e PLA. Questi oggetti - svuotatasche, appendiabiti, posate, vassoi - hanno preso vita grazie alla stampa 3D.

Al fine di bilanciare l'impatto della produzione, sono state mescolate nuove tecniche di prototipazione rapida 4.0 come la stampa 3D con una delle più antiche pratiche di produzione: stampaggio a mano ed essiccazione naturale. Infatti, la parte più consistente del piatto da portata, è realizzata con argilla proveniente da scarti di mattoni chiamati "cocciopesto", provenienti da Fornaci Scanu. Il risultato è un mix di materiali di scarto prodotto a basso impatto ambientale al 100% sostenibile.

TECHNOLOGY:

Stampa 3D.

IT, Verona - 2019



SOURCES:

- www.henryyco.it/it/henryco-portfolio/
- www.lucalessandrini.com/tomato-table-set



53





QMILK®

#latte #economiecircolare #sostenibilità
#biopolimero #madebytechnology

MISSION:

L'obiettivo di Qmilk è una rivoluzione del mercato del latte, lavorare per costruire il primo sistema logistico per la raccolta del latte non alimentare per garantire una produzione zero rifiuti, dalla materia prima al prodotto finito.

DESCRIPTION:

Il progetto QMILK è iniziato con un piccolo frullatore in cucina. Anke Domaske è una microbiologa che è riuscita a produrre un polimero organico privo di solventi, plastificanti e additivi, proveniente dalla caseina, proteina del latte.

In Germania ogni anno devono essere smaltiti 2 milioni di tonnellate di latte. Questo latte viene scartato perché non adatto al consumo ma contiene ancora ingredienti preziosi che offrono un grande potenziale per scopi tecnici.

Viene utilizzata una materia prima che è inevitabilmente accumulata e quindi il ciclo di vita del prodotto viene esteso.

Il polimero QMILK si basa sulla proteina del latte chiamata caseina, prodotta da latte crudo non commercializzabile e che, in conformità con le normative legali, non deve essere utilizzata come alimento. È un materiale antibatterico, compostabile, ritardante di fiamma e anche molto versatile, infatti può essere usato sia sotto forma di biopolimero che di fibra tessile.

PRODUCTION:

Il biopolimero può essere estruso in pellicole con eccellenti proprietà protettive, soprattutto da sostanze come ossigeno, anidride carbonica e aromi, quindi adatte all'industria alimentare.

Si trova anche sotto forma di granulato con diverse possibili colorazioni. Gli amminocidi della caseina hanno un effetto antibatterico e anche gli altri componenti naturali del biopolimero supportano questo effetto prevenendo la crescita di batteri e organismi. È dimostrato che tale crescita è inibita fino al 99%.

La fibra tessile Qmilk ha un processo di filatura brevettato sostenibile. Le fibre dopo alcune settimane sono biodegradabili nel compost.

Le fibre QMILK sono naturali al 100%, morbide e lisce come la seta. Hanno un effetto antibatterico naturale e un'elevata idrofobia, quindi è una fibra ideale per l'abbigliamento.

Ha proprietà termoadesive, pertanto può essere usata come filamento insieme ad una grande varietà di altri filamenti naturali senza utilizzare plastiche convenzionali o resine fenoliche. È anche adatta alla produzione di tessuti non tessuti multicomponenti come il feltro.

TECHNOLOGY:

Estrusione in pellicole, Stampaggio a iniezione, Filatura.

DE, Hemmingen - 2011

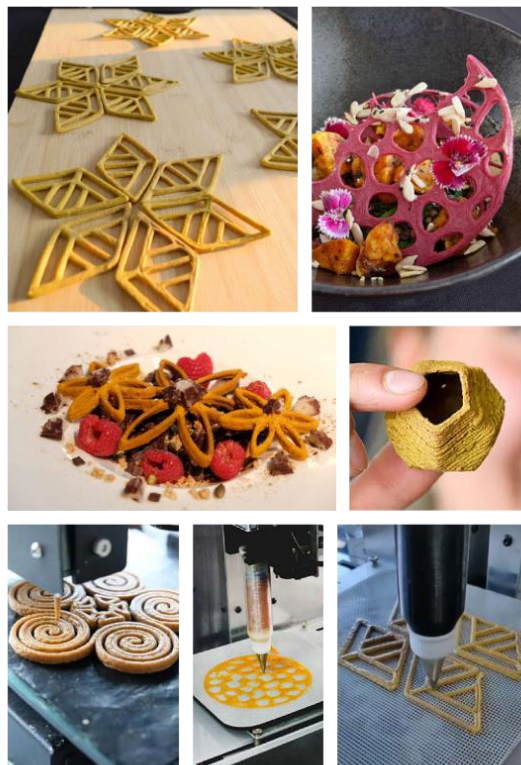


SOURCES:

- www.qmilkfiber.eu/qmilk-biopolymer-2



57



Upprinting Food

#3dfood #economiecircolare #sostenibilità
#stamp3d #madebytechnology

MISSION:

A livello mondiale ogni anno circa un terzo del cibo destinato al consumo alimentare viene sprecato: si tratta di una quantità enorme, che ammonta a circa 1,3 miliardi di tonnellate, provenienti per la maggior parte da frutta e verdura andate a male o danneggiate durante il trasporto.

Provare a ridurre tali sprechi è l'obiettivo della giovane azienda progetto olandese Upprinting Food, nata da un'idea di Etzelinde van Doleweerd, neo laureata all'Università di Eindhoven con una tesi sperimentale sull'utilizzo della stampa 3D in ambito alimentare.

DESCRIPTION:

Il progetto prevede di utilizzare la stampa 3D per recuperare il cibo che verrebbe buttato e renderlo nuovamente consumabile e appetitoso.

In Olanda il cibo che viene maggiormente sprecato è il pane raffermo, solo una piccola parte viene riutilizzata, e per questo motivo inizialmente la sperimentazione si è focalizzata su questo alimento.

Per creare una pasta stampabile e appetitosa, al pane schiacciato vengono aggiunte erbe e spezie, così da renderlo più saporito.

Al momento Upprinting Food sta espandendo la gamma di alimenti che supporta e ha già realizzato progetti simili con frutta e verdura.

Upprinting Food aiuta gli chef a inventare design nuovi e innovativi. Cambiano gli ingredienti in base al menù e utilizzano tutti i flussi di rifiuti disponibili. L'azienda di tecnologia alimentare non solo aiuta gli chef a progettare nuovi prodotti, ma insegna loro anche come funziona la stampante.

PRODUCTION:

Il pane raffermo viene completamente disidratato e reso come farina. Contemporaneamente vengono mescolate la frutta e la verdura tritata, che poi viene unita al pane in polvere. Il risultato è una purea pronta per essere estrusa in cui vengono aggiunte erbe o spezie a seconda della ricetta richiesta.

Successivamente la pasta viene inserita nella stampante 3D utilizzando una siringa, e poi cotta e deidratata per preservarne la conservazione.

Alla fine il prodotto che si ottiene è uno snack saporito, leggero e croccante, che può essere conservato in contenitori sigillati, dove è protetto dall'azione dell'aria, uno dei fattori che maggiormente contribuiscono al deterioramento del cibo.

TECHNOLOGY:

Stampa 3D.

NL, Eindhoven - 2019



SOURCES:

- www.upprintingfood.com/
- www.tuttl.com/en/upprinting-food-snack-3d-dagli-scarti-alimentari?vr=ea3a1a833a1
- www.3dmatives.com/en/upprinting-food-330c208a4e1



63

