

Sostibilidade e
circularidade dos
materiais:
**Materiais e
tecnoloxías para a
fin de vida**

Novembro 2022



Como ler o documento

LEENDA DE CATEGORÍAS

TIPO DE MATERIAL



• Papel



• Têxtil



• Metal



• Cerámica



• Madeira

FORMA DE MATERIAL



• Resina



• Recubrimento



• Escuma



• Filme



• Líquido

CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL



• Magnético



• Biocompatible



• Hidrosoluble



• Material substitutivo

ASPECTOS SOSTIBLES



• Reciclado



• Biobaseado



• Biodegradable



• Proceso sostible



• Ecolóxico



• Compostable



• Vexetal

PROCEDENCIA



• Algas



• Cunchas



• Refugallo marítimo



• Refugallo industrial

PROCESAMENTO



• Tecnoloxía láser

LEENDA DE APLICACIÓNS



• Moda



• Artigos do fogar



• Mobiliario



• Interiores



• Exteriores



• Packaging



• Industria cosmética



• Industria



• Construción



• Automoción



• Industria do transporte



• Electrónica



• Medicina



• Limpeza



• Alimentación

Código Materially: www.materially.es/materially-archive/

Título descriptivo do material ou tecnoloxía

Pallas biodegradables

LOLI01



Categoría e formato do material

DESCRIPCIÓN

Pallas dun só uso 100 % libres de plásticos e papel. Estas pallas están feitas a partir de algas mariñas, minerais e po de cunchas, mediante unha tecnoloxía propia denominada Sea Tech. Esta tecnoloxía emprega as algas mariñas cultivadas nos océanos como materia prima. O material en forma de gránulo utilízase como alternativa ao plástico e é útil para a fabricación de artigos dun só uso. As algas son compatibles coa maquinaria plástica existente, e as emisións de carbono xeradas no proceso de fabricación son practicamente nulas. É compostable e, polo tanto, degrádase pasadas as 4 semanas de vida.

Descrición da tecnoloxía / material



Imaxe do material en bruto

;LoliM

BASEADO EN:

Orixe.
Algas mariñas.

ALTERNATIVA A:

Tecnoloxías tradicionais ás que substitúe.
Pallas de plástico.

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Descrición dos argumentos de sustentabilidade do material

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

As algas mariñas crecen con rapidez, non precisan coidados nin tampouco auga doce nin fertilizantes para crecer, polo que son unha das materias primas máis sostibles que hai. Este material natural é biodegradable, o que contribúe a que teña un impacto nulo no noso planeta cando a súa vida finaliza, o que o fai perfecto para a súa aplicación en produtos dun só uso.



Aplicacións actuais
APLICACIÓNS ACTUAIS



Imaxes do material aplicado ou do seu proceso de transformación



Loliware

<https://www.loliware.com/>

Logo, nome de empresa, país e páxina web



Índice

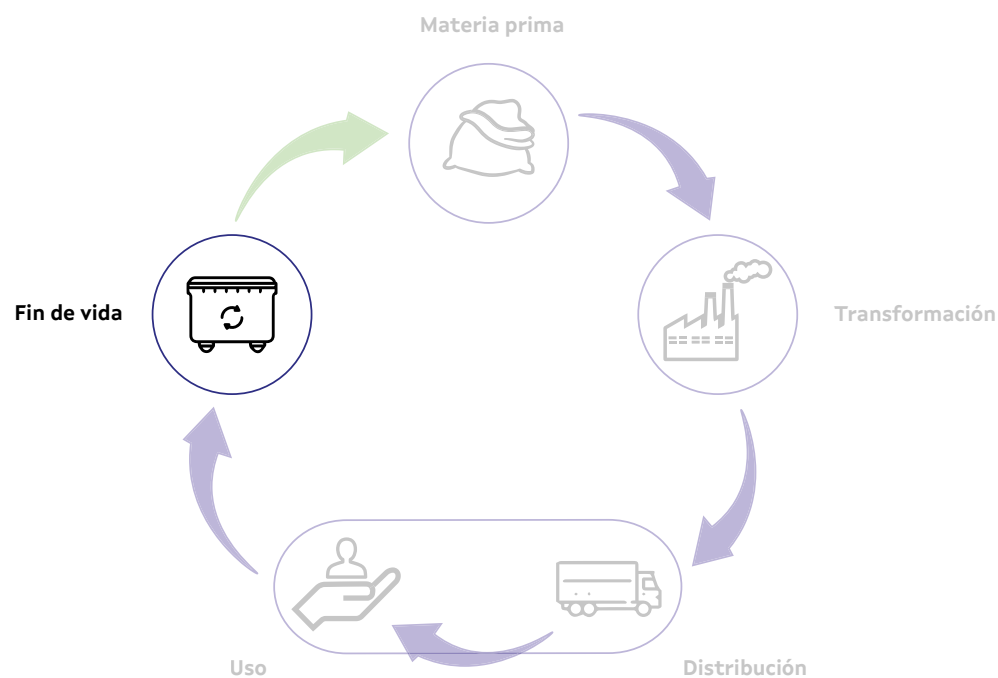
Cómo ler o documento	4
Contexto	12
MORER PARA NACER	16
Biodegradable	18
Pallas biodegradables	20
Embalaxe de plástico reciclada e biodegradable	22
Filme de residuos mariños	24
Filme de polpa de madeira	26
Bolsas de polietileno	28
Compostable	30
Bolsa metalizada compostable	32
Bolsa de millo ou iuca	34
Embalaxe para té ou café	36
Copolímero fabricado por microorganismos	38
Descontaminante	40
Esferas de alxinato de sodio biocompatibles	42
Aditivo para degradar contaminantes	44
Manta absorbente	46

Dixerible	48
Venda hemostática de arroz	50
Bolsiñas unidose comestibles	52
Bolsas biodegradables	54
Hidrosoluble	56
Labra para embalaxe	58
Saco para cemento hidrosoluble	60
Escuma biobaseada	62
Aditivo para descomposición de plásticos	64
UNHA 2.º VIDA	66
Procesos revalorizadores	68
Imán de po de imáns reciclados	70
Proceso de biorrefinería de metais	72
Aceite usado para cosmética e farmacia	74
Reaproveitamento de PET	76
Descomposición química de PE posconsumo	78
Reciclaxe de laminados de plástico e aluminio	80
Imán reciclado de alto rendemento	82
Proceso de reciclaxe sostible	84

Fibra téxtil de celulosa	86
Separación magnética de plásticos	88
Material reciclado de poli-laminados	90
Reciclable	92
Resina remoldeable	94
Nanocristalino de celulosa	96
Composites biodegradables	98
Resina termoplástica reciclable	100
Reciclado de pas eólicas	102
Reutilizable	104
Baldosas para construción sostible	106
Envoltorio de cera de abella	108
Revalorización de pas eólicas	110
Vea de barco reutilizada	112
Epílogo	114

Contexto

Na cuarta e última publicación vaise tratar a fin de vida dos materiais. Moitos produtos de consumo que utilizamos no día a día baséanse na cultura de “usar e tirar”. Debido ao descoñecemento sobre a importancia da reciclabilidade dos materiais, en España ata un 57 % dos residuos terminan en vertedoiros.



Neste informe trátanse materiais que basean a súa existencia na propia natureza, integrando aspectos como a biodegradabilidade, así como materiais deseñados para seren reutilizados noutras aplicacións conservando ao máximo as súas propiedades.

Fin de vida:

Como en todo proceso natural, os materiais nacen e deben morrer nun momento determinado da súa vida. Xestionar a fin de vida é crucial, xa que a descomposición de moitos materiais pode oscilar entre os 100 e os 1000 anos. Co inicio da Revolución Industrial no ano 1760, a produción en masa de moitos produtos comezou a facerse de forma seriada e en grandes cantidades, onde o único importante era producir e vender. Van xa case 300 anos dende este cambio drástico no funcionamento da sociedade, e aínda conservamos a mesma forma de traballo: producir a menor custo e tempo posible.

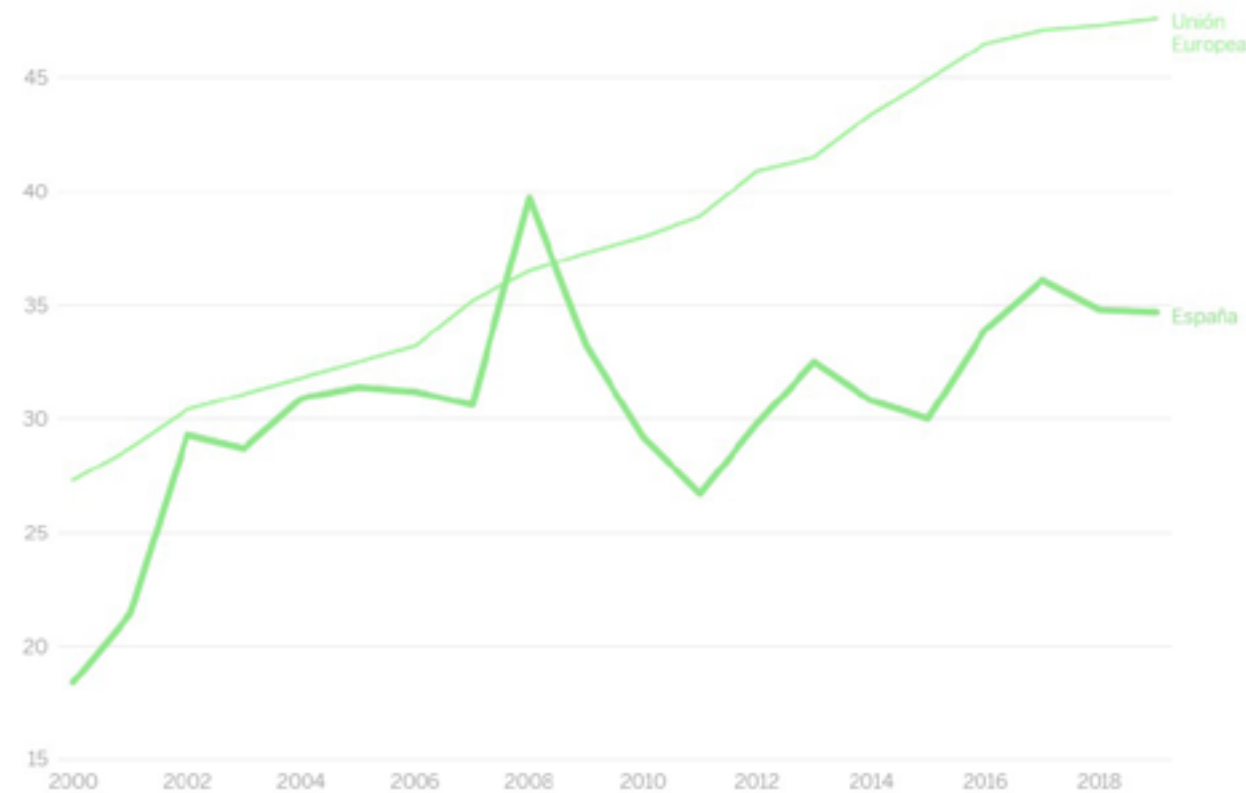
O modelo parece perfecto, a industria gaña en produción e o cliente en bens de consumo, mais non houbo consciencia do grande impacto ambiental que habían supor todos os refugallos dos produtos cando alcanzasen a súa fin de vida. Xa que logo, por mor da mala xestión de residuos seguida ao longo dos anos, atopamos toneladas de lixo en depósitos de almacenaxe, vertedoiros industriais de grandes extensións e mares de plástico. Para sermos máis precisos, o vertedoiro máis grande do mundo ao norte do Pacífico ten un tamaño de case 3 veces Francia e coñécese como a “grande illa de lixo”. As correntes circulares nos océanos, tamén popularizadas como “os cinco xiros oceánicos”, funcionan como unha especie de remuíño agrupando o lixo. Isto altera os ecosistemas das diferentes especies que habitan o planeta, contaminan grandes superficies de campo e mar destruindo ao seu paso a vida de animais e plantas. Os microplásticos xogan un papel fundamental en todo isto; nacen da degradación dos refugallos que conteñen plástico e poden ter tamaños tan pequenos que son imperceptibles para o ollo humano, podendo mesmo atravesar as membranas celulares. Moitos destes microplásticos atópanse en animais mariños que nós mesmos utilizamos de alimento e que poden dexenerar dentro do noso organismo en enfermidades ou malformacións.

É apreciable a gravidade do asunto e por iso nos últimos anos se estableceron procesos para poder reconducir os residuos a unha mellor xestión. Grazas á concienciación no coidado ambiental, a taxa de reciclaxe e reutilización de residuos municipais viuse incrementada dende o ano 2000 na Unión Europea. Está atinxíndose unha tendencia positiva debido á lexislación da UE sobre a xestión de residuos. Con todo, aínda queda un longo camiño por percorrer para que a pegada de carbono se vexa significativamente reducida



Taxa de reciclaxe e reutilización de residuos municipais

Evolución en % en España e a UE



Fonte: Eurostat. El País (2020)

Morrer para nacer



Cambiar dunha maneira drástica os hábitos de consumo é moi complicado. O feito de que os materiais cunha duración maior que o tempo de uso do produto deixen de existir é practicamente imposible, pero se se pode mellorar a composición destas materias así como a súa xestión cando alcanzan o seu fin de vida. A natureza é unha fonte de coñecemento primordial na que basear os nosos hábitos e copiar a súa forma de traballo. Observar como todo o que nace nela morre, non deixa residuo tóxico nin prexudica o planeta, e ademais rexenera a propia materia como alimento para a terra ou quen habita nela. Nesta sección analizamos como se poden atopar solucións para a industria utilizando materiais, que como a natureza, non deixen rastro.

Biodegradable



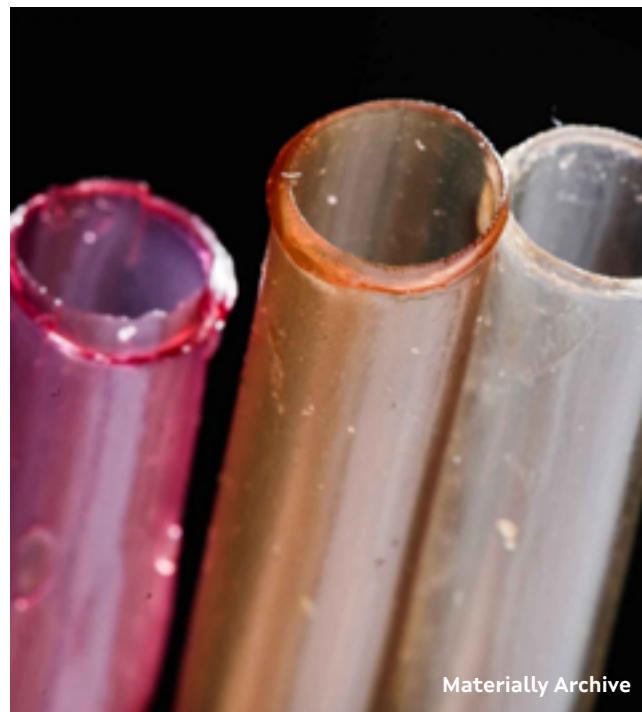
Pallas biodegradables

LOLI01 *



DESCRIPCIÓN

Pallas dun só uso 100 % libres de plásticos e papel. Estas pallas están feitas a partir de algas mariñas, minerais e po de cunchas, mediante unha tecnoloxía propia denominada Sea Tech. Esta tecnoloxía emprega as algas mariñas cultivadas nos océanos como materia prima. O material en forma de gránulo utilízase como alternativa ao plástico e é útil para a fabricación de artigos dun só uso. As algas son compatibles coa maquinaria plástica existente, e as emisións de carbono xeradas no proceso de fabricación son practicamente nulas. É compostable e, polo tanto, degrádase pasadas as 4 semanas de vida.



Materially Archive

BASEADO EN:

Algas mariñas.

ALTERNATIVA A:

Pallas de plástico.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

As algas mariñas crecen con rapidez, non precisan coidados nin tampouco auga doce nin fertilizantes para crecer, polo que son unha das materias primas máis sostibles que hai. Este material natural é biodegradable, o que contribúe a que teña un impacto nulo no noso planeta cando a súa vida finaliza, o que o fai perfecto para a súa aplicación en produtos dun só uso.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Loliware

Estados Unidos

www.loliware.com



LOLIWARE



LOLIWARE

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Embalaxe de plástico reciclada e biodegradable

RUDH01 *



DESCRIPCIÓN

Artigos para empacar camisetas que son biodegradables a base de polietileno de baixa densidade (LDPE) 100 % reciclado. Ao LDPE engádeselle un aditivo especial que permite a descomposición do material nos elementos químicos que o conforman. Ademais, este aditivo non afecta á cor, á claridade nin á calidade da resina do propio material. Estes artigos inclúen soportes para colo de camisetas e clips para puños. Este tipo de produtos úsase normalmente para camisetas namentres están en distribución e antes de desempaquetalas para a súa venda polo miúdo. A biodegradación ocorre dentro dos primeiros 160 días que se encontra en desuso nun ambiente anaerobio (como o existente nos vertedoiros) onde hai metanóxenos e microbios presentes, necesarios para degradar completamente o plástico.



Materially Archive

BASEADO EN:

Aditivos biodegradables.

ALTERNATIVA A:

Plástico de embalaxe convencional.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

O material da embalaxe está fabricado con LDPE reciclado. Este polímero ocupa o 20 % dos residuos plásticos do planeta, unha das porcentaxes máis elevadas, polo que a súa reutilización permite revalorizar o propio material. Ademais, a embalaxe en cuestión é biodegradable, polo que pode desaparecer sen deixar ningún residuo. Esta característica faina moi interesante para esa gran cantidade de residuo que non dá chegada ás plantas de reciclaxe de plástico.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Rudholm Group

Suecia

www.rudholmgroup.com



Rudholm Group



Rudholm Group

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Filme de residuos mariños

MARN01 *



DESCRIPCIÓN

Este filme bioplástico biodegradable está feito de algas vermellas e refugallos orgánicos da industria pesqueira. As escamas e peles de peixe (máis de 50 millóns de toneladas de refugallos anualmente), xunto coas algas vermellas, mestúranse con aglutinantes naturais para crear un biopolímero compostable. Ao estar fabricado con materiais completamente orgánicos, o material en cuestión pódese degradar no solo en menos de 6 semanas. É translúcido e máis resistente que o plástico de polietileno de baixa densidade (LDPE), comunmente utilizado nas bolsas de plástico. A formulación orgánica non filtra sustancias químicas nocivas e pódese degradar sen causar dano ambiental.



Materially Archive

BASEADO EN:

Refugallos mariños..

ALTERNATIVA A:

Filme plástico convencional.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Moitas das bolsas utilizadas diariamente son funcionais, pero teñen un grande impacto ambiental cando alcanzan a súa fin de vida. Grazas á reciclaxe dos refugallos de peixe e á súa biodegradabilidade, obtense un produto final baseado nos piares da economía circular. Desta maneira conséguese reducir o uso de recursos non renovables por outros renovables que, ademais, proveñen de refugallos doutras industrias.



Materially Archive

APLICACIÓNS ACTUAIS



MarinaTex Ltd.

Reino Unido

www.marinatex.co.uk



Materially Archive

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Filme de polpa de madeira

FUTA03 *



DESCRIPCIÓN

É un filme transparente e biodegradable composto por un 95-100 % de polpa de madeira rexenerada procedente da silvicultura xestionada, onde se preserva o coidado e cultivo dos bosques e montes. Ten certificación de compostabilidade industrial e doméstica. O poder calorífico xerado na fabricación durante a combustión é baixo e non se produce contaminación secundaria polo gas de combustión. Cando o filme chega á súa fin de vida e se desbota como residuo, as películas de celulosa descompóñense rapidamente no solo ou no compost e degrádanse en auga e dióxido de carbono.



NatureFlex

BASEADO EN:

Polpa de madeira.

ALTERNATIVA A:

Filme de plástico convencional.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

A madeira é un material clave na produción de moitos dos compoñentes que se coñecen hoxe en día grazas ás súas propiedades, abundancia e accesibilidade. A silvicultura garante o bo uso e aproveitamento da madeira sen explotación industrial. Desta forma, os filmes comezan e terminan a súa vida útil como un produto natural e ambientalmente responsable.



NatureFlex

APLICACIÓNS ACTUAIS



NatureFlex™

Futamura Group

Japón

www.futamuragroup.com



NatureFlex

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Bolsas de polietileno

RUDH02 *



DESCRIPCIÓN

Bolsas biodegradables baseadas en polietileno (PE) 100 % reciclado que se descompoñen aos 160 días de depositalas no colector de reciclaxe. A vida útil e as características de rendemento do polietileno, como resistencia, transparencia e impresión, mantéñense intactas. A biodegradación destas bolsas só ten lugar en ambientes propicios; por exemplo, baixo as condicións que se atopan nos vertedoiros e en compost industrial ou doméstico. Estas bolsas degradáanse tanto en medios anaerobios (fermentación en presenza do osíxeno atmosférico) como en anaeróbicos (fermentación sen presenza do osíxeno atmosférico), ademais de seren infinitamente reciclables. Esta alternativa ás bolsas convencionais é unha opción para ofrecer embalaxes ecolóxicas e sostibles.



Materially Archive

BASEADO EN:

Polietileno reciclado e biodegradable.

ALTERNATIVA A:

Polietileno virxe ou reciclaxe tradicional.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

O material é 100 % reciclable e biodegradable, permitindo aproveitar as cantidades de PE que se atopan como residuo. Ademais, a iniciativa do desenvolvemento de bolsas a base de material reciclado nace a partir dun punto de vista ético e sostible para o medio ambiente.



Rudholm Group

APLICACIÓNS ACTUAIS



Rudholm Group

Suecia

www.rudholmgroup.com



Rudholm Group

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/



Compostable

Bolsa metalizada compostable

TIPA05 *



DESCRIPCIÓN

Embalaxe de alimentos metalizada substitutiva do plástico convencional e totalmente compostable. Estas bolsiñas están certificadas para ser empregadas en produtos frescos, alimentos secos, produtos enfeitados, produtos refrixerados e alimentos conxelados. Ademais de que é un material compostable, mantén todas as propiedades efectivas do plástico convencional, como o polietileno e o polipropileno. As bolsas teñen excelentes propiedades ópticas, mecánicas, á selaxe e de barreira, como alta transparencia, imprimibilidade e alta resistencia ao impacto. Por outra parte, pódense fabricar con acabados metalizados. A maquinaria empregada na fabricación das bolsas é compatible coa xa existente para os plásticos convencionais, o que facilita a súa transición á industria.



BASEADO EN:

Materiais compostables.

ALTERNATIVA A:

Plásticos convencionais.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Material biodegradable e compatible con produtos de alimentación. Estes envases son compostables tanto en contornas domésticas como industriais en 180 días descompoñéndose en materia orgánica, auga e CO₂. Este material contribúe á diminución da cantidade de residuos plásticos no planeta.



APLICACIÓNS ACTUAIS



Tipa

Israel

www.tipa-corp.com



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Bolsa de millo ou iuca

THAN01*



DESCRIPCIÓN

Bolsas compostables empregadas para a protección de alimentos ou almacenamento de residuos. Están fabricadas con material biobaseado de millo ou iuca que, debido á súa natureza, é 100 % compostable. A bolsa, logo de desbotada, degrádase pola acción de microorganismos tales como bacterias, converténdose en biomasa ou fertilizante, sen deixar sustancias tóxicas para o medio ambiente. O proceso de degradación pode durar uns 180 días en condicións de descomposición. Tanto as bolsas para alimentos como as de lixo conservan as propiedades dunha bolsa convencional, coa vantaxe de non deixaren rastro cando chega a súa fin de vida. Teñen unha vida útil de 12 meses e soportan temperaturas dende os -10 °C ata os 55 °C.



Thantawan Industry

BASEADO EN:

Millo ou iuca.

ALTERNATIVA A:

Polímeros sintéticos.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

A compostabilidade do material facilita a súa degradación pola acción de microorganismos. É dicir, as bolsas convértense bioloxicamente en fertilizante para a terra ou en biomasa, materia orgánica útil como fonte de enerxía. Isto decelera a acumulación de residuos plásticos en vertedoiros e contribúe ao benestar do planeta.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Thantawan Industry
Tailandia
www.thantawan.com



Thantawan Industry



Thantawan Industry

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Embalaxe para té ou café

ROAS01*



DESCRIPCIÓN

Material de embalaxe compostable, flexible, apto para alimentos e con impresión personalizada de alta calidade. Este material consiste nun papel Kraft marrón esmaltado, un adhesivo de laminación e ácido poliláctico (PLA) metalizado (termoplástico biodegradable derivado do amidón de millo). Este laminado Kraft presenta boas propiedades barreira, así como resistencia a rachar e unha porcentaxe de compostabilidade moi alta en comparación con outros materiais biodegradables. A impresión faise mediante impresión dixital, con Dato Variable (VDP) directamente sobre o laminado, eliminando así o uso de etiquetas. Hai dúas opcións de bolsa dispoñibles (9x24x5,8 cm e 9x33x5,8 cm). A súa vida útil é menor a 6 meses (almacenada a 22 °C) e non serve para materias líquidas nin alimentos conxelados.



Materially Archive

BASEADO EN:

Materiais compostables.

ALTERNATIVA A:

Packaging convencional.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

En España un 87 % da poboación consome café, cunha media de 2,2 cafés diarios (Intersicop, 2022). O té, aínda que nunha menor porcentaxe, tamén é unha bebida de consumo diario para gran parte da poboación. A embalaxe compostable permite reducir drasticamente a cantidade de residuo plástico xerado no sector de packaging de produtos alimentarios.

APLICACIÓNS ACTUAIS



ROASTAR
FAST & EASY TOP-SHELF BAGS

ROASTAR

Estados Unidos

www.roastar.com



ROASTAR



ROASTAR

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Copolímero fabricado por microorganismos

TIAN01*



DESCRIPCIÓN

É un copolímero biobaseado fabricado por microorganismos e denominado PHBV que serve como unha alternativa ao plástico virxe na industria da produción e o consumo. Para a súa fabricación, é preciso proporcionarlle a un microorganismo unha fonte de alimentación de carbono e ácido propiónico, que, xunto cos nutrientes adecuados, fomentan o crecemento dos microorganismos. Logo de que estes alcanzan o punto requirido, faise unha redución de nutrientes, o que provoca un estado de tensión para os microorganismos. Nestas condicións, o organismo converte a fonte de alimentación nunha fonte de enerxía de reserva en forma de inclusións poliméricas dentro da súa célula. En condicións ideais, entre o 80 % e 90 % da célula pode comprender a forma polimérica.



Materially Archive

BASEADO EN:

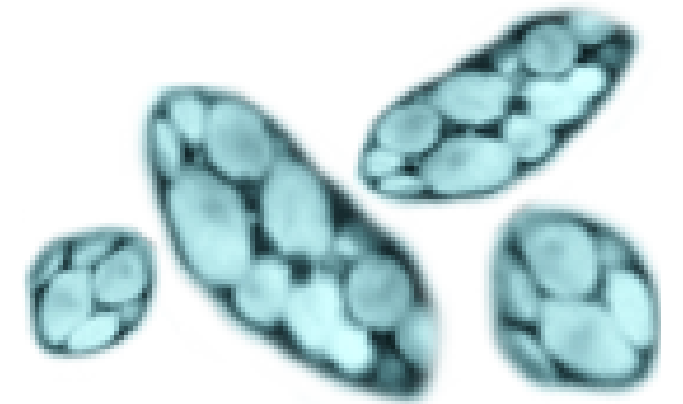
Polímero fabricado por microorganismos.

ALTERNATIVA A:

Plástico virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

O PHBV pode ser consumido por microbios no solo ou na auga a temperatura ambiente, descompoñéndose en dióxido de carbono e auga. É ideal para a compostaxe doméstica ou en rexións onde se carece de infraestrutura de compostaxe industrial. O PHBV tamén se pode dixerir anaerobiamente, producindo metano que se pode recuperar e utilizar como fonte de enerxía.



TianAn

APLICACIÓNS ACTUAIS



TianAn Biopolymer
World's Eco-Friendly Plastics

TianAn Enmat

China

www.tianan-enmat.com



Chemical Engineer

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Descontaminante

Esferas de alxinato de sodio biocompatibles

NANM02 *



DESCRIPCIÓN

Esferas de alxinato de sodio en forma seca ou húmida que se utilizan para eliminar metais pesados da auga. É un polisacárido extraído de forma natural das algas pardas, ao que se lle engadiu ácido húmico. Estas esferas son compostables e biocompatibles. Para a limpeza das augas fan uso das propiedades magnéticas das nanoestruturas que conteñen no seu interior. Estas nanoestruturas son activadas segundo as necesidades para que capturen os contaminantes necesarios. Logo de utilizadas pódense limpar e volver utilizar. O material, despois da súa vida, tamén se podería usar como fertilizante vexetal, xa que actualmente os propios agricultores utilizan ácido húmico para plantar cultivos e aumentar a biodisponibilidade de auga e nutrientes para as plantas.



Materially Archive

BASEADO EN:

Alxinato de sodio.

ALTERNATIVA A:

Outros materiais filtrantes.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

A contaminación das augas por metais pesados é un problema para os ecosistemas e a saúde humana; daquela, a eliminación destes dos medios acuosos é beneficiosa. Ao mesmo tempo, fai uso dun recurso que non deixa residuo contaminante ningún tras a limpeza das augas. Isto contribúe a un procesado e tratamento das augas máis sostible e eficiente, evitando un posprocesado para eliminar os posibles químicos que poidan quedar tras a operación.



Google imáxenes

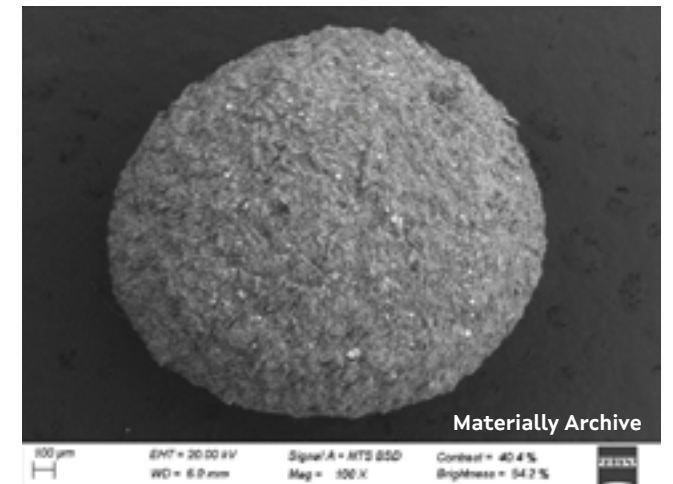
APLICACIÓNS ACTUAIS



NanoMag

A Coruña

www.nanomag.es



Materially Archive

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Aditivo para descomposición de plásticos

DIAT01 *



DESCRIPCIÓN

Tecnoloxía de aditivos fotocatalíticos patentada que degrada de forma activa e continuada os contaminantes químicos presentes no aire. Converte os contaminantes en subprodutos seguros (CO2 e auga) para mellorar a calidade do aire en interiores. A súa composición baséase en 10 %-30 % de partículas de dióxido de titanio e 70 %-90 % de dióxido de silicio. As tecnoloxías que emprega a competencia utilizan nanopartículas que supoñen un risco por inhalación. Esta tecnoloxía pode adsorber e degradar substancias químicas tóxicas do aire que provocan enfermidades como asma, eccemas, alerxias etc. utilizando luz natural, LED, CFL ou UV. O material é producido con terra de diatomeas mediante un proceso patentado e pódese agregar simplemente a produtos de limpeza ou asperxer directamente en superficies.



Materially Archive

BASEADO EN:

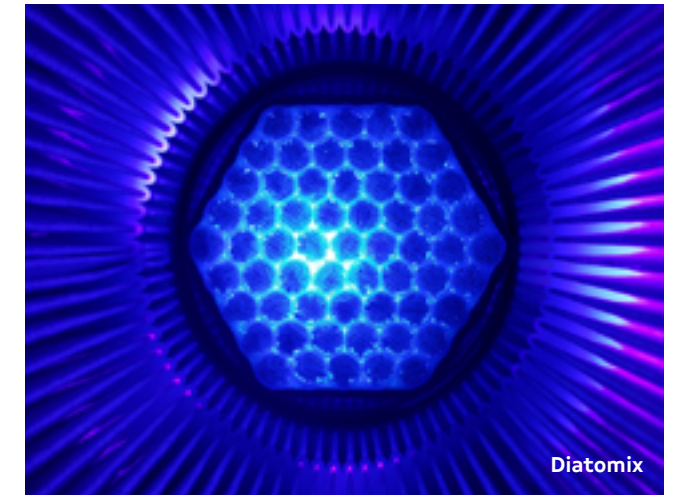
Aditivos fotocatalíticos.

ALTERNATIVA A:

Aditivos químicos.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Existen contaminantes no aire que dificilmente son detectables por ningún dispositivo; eliminalos contribúe a mellorar a saúde global dos ecosistemas que se atopan nos arredores. Igualmente, o metano, os nitritos e nitratos son gases de efecto invernadoiro entre 30 e 100 veces máis contaminantes que o dióxido de carbono. O aditivo fotocatalítico captura estes gases para frear o quecemento global.



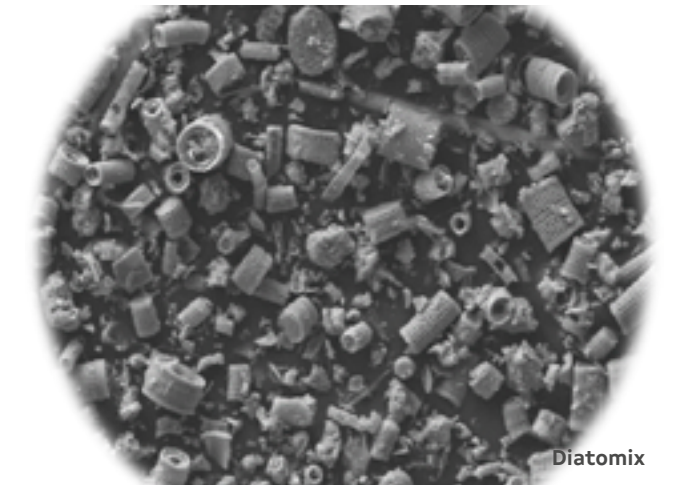
Diatomix

APLICACIÓNS ACTUAIS



Diatomix

Diatomix, Inc.
United States
www.diatomixcorp.com



Diatomix

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Manta absorbente

WETE01 *



DESCRIPCIÓN

Material absorbente de aceite, natural e biodegradable, que absorbe instantaneamente aceites a base de petróleo e non derivados do petróleo, como petróleo cru, aceite de motor etc. Tamén se pode usar para limpar derramamentos químicos. Os tapetes absorbentes de aceite convencionais son predominantemente de base sintética e súmanse á contaminación mariña dos plásticos se se desbotan ou se perden durante a limpeza. Ao tratarse dun material biodegradable, se este se perde, non terá como consecuencia a contaminación do medio. O material absorbente de aceite envólvese nunha tea tecida ou non tecida para producir esteiras e pódese reutilizar varias veces.



Materially Archive

BASEADO EN:

Absorbentes naturais.

ALTERNATIVA A:

Absorbentes de base sintética.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Contribúe á absorción e limpeza de contaminantes químicos e/ou derivados do petróleo. Dado a súa composición, o material é biodegradable; xa que logo, non contamina o medio se se perde durante o seu uso ou non chega a recollese tras o seu uso.

APLICACIÓNS ACTUAIS



WellGro Tech
India
www.wellgrounited.com



WellGro United



WellGro United

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/



Dixerible

Venda hemostática de arroz

PUNY05 *



DESCRIPCIÓN

Venda hemostática para evitar o sangrado en cirurxías. Este material está composto por po extraído do arroz tailandés mesturado con aditivos para formar fibras 3D. Aparentemente, son láminas de xel branco, pero, presionándoas sobre a superficie branda do órgano que está a sangrar, poden absorber o sangue e coutar o sangrado. Ademais, ao seren biocompatibles, poden ser dixeridas polo corpo humano nunhas tres semanas. Esta innovación médica e de saúde que axuda a deter o sangrado fai que as cirurxías sexan máis cómodas e seguras, dado que non é necesario ter que retirar estas vendas logo de que realicen a súa función.



Innovation Thailand

BASEADO EN:

Arroz.

ALTERNATIVA A:

Vendaxe hemostática común.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Material biocompatible co corpo humano que permite unha impregnación do 100 % do material sobre a superficie. Evita hemorraxias e rexenérase a partir do propio metabolismo do corpo coma se fose parte deste. Isto fai que non queden restos da venda no paciente mentres realiza a función satisfactoriamente.



Materiality Archive

APLICACIÓNS ACTUAIS



Punyanitya Medical Devices Co., Ltd
Tailandia
www.punyanityamedical.com



Materiality Archive

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Bolsiñas unidose comestibles

NOTP01 *



DESCRIPCIÓN

Bolsiñas unidose e de único uso para salsas, condimentos ou bebidas. Estas bolsas, ao seren fabricadas a partir de algas mariñas e plantas, son comestibles. As algas son capaces de crecer ata 1 metro por día e estas non compiten cos cultivos alimentarios. Non necesitan auga doce nin fertilizantes e contribúen activamente a desacidificar os nosos océanos. Fábrícanse nun rango de tamaños de 10 a 60 ml, polo que son ideais para restaurantes, mais tamén teñen cabida en eventos deportivos como substitutos para botellas ou vasos de plástico dun só uso. Son comestibles, 100 % biodegradables e poden ser compostadas nos colectores para residuos orgánicos, nos cales se degradarían pasadas unhas 4-6 semanas.



NotPla

BASEADO EN:

Algas mariñas.

ALTERNATIVA A:

Recipientes de plástico dun só uso.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Evita os recipientes dun só uso, evitando ademais o emprego de bolsiñas ou botes de plástico. Ao ser comestible e biodegradable, a pegada que deixa este produto é nula, o que o fai altamente sostible. Ademais, está fabricado con algas mariñas, evitando o uso de variantes que poidan interferir co cultivo dedicado á alimentación.



Materially Archive

APLICACIÓNS ACTUAIS



NOTPLA

NotPla

Reino Unido

www.notpla.com



NotPla

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Bolsas biodegradables

WAES01 *



DESCRIPCIÓN

Bolsas fabricadas a base de polímeros biobaseados a partir de amidón de iuca. Estas bolsas descompóñense pasados tres meses a temperatura ambiente, ou instantaneamente se se expoñen a temperaturas superiores aos 80 °C. Cando se descompoñen prodúcese un líquido formado por auga e dióxido de carbono que incluso se pode consumir. En consecuencia, non contaminan o medio no que se descompoñen e serven como fertilizantes para a terra. Están comercialmente dispoñibles en varios tamaños e formas como bolsiñas para recoller excrementos de can. As máis grandes poden soportar ata 9 kg e ofrecen as mesmas prestacións que unha bolsa de plástico convencional.



Materially Archive

BASEADO EN:

Amidón de iuca.

ALTERNATIVA A:

Plástico virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Utilizando folla e amidón de iuca para a súa fabricación, ademais de darlle unha segunda vida, son 100 % biodegradables no solo ao transcorrer 3-6 meses dende a súa fabricación. A fin de vida destas bolsas non supón un impacto negativo para o medio ambiente.



WAVE

APLICACIÓNS ACTUAIS



WAVE Eco Solutions

Países Bajos

www.wave-ecosolutions.com



WAVE

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Hidrosoluble



Labra para embalaxe

STPA01 *



DESCRIPCIÓN

Pequenos cilindros biodegradables, semellantes ao EPS (Poliestireno Expandido), utilizados como protección no proceso de embalaxe. Este material enche ocos, bloquea e ancora os produtos de forma eficaz dentro da caixa de cartón. É excepcionalmente resistente aos golpes e ás altas presións. Ao estaren fabricadas totalmente con amidón de millo, son hidrosolubles, ecolóxicas e compostables. Son inodoras e non atraen practicamente nada de po. O almofadado formado por estes chips introdúcese na caixa de cartón de forma simple e rápida e pódese integrar con facilidade en calquera proceso de embalaxe. Utilizar este material de recheo intuitivo non require ningún tipo de formación.



Storopack

BASEADO EN:

Amidón de millo.

ALTERNATIVA A:

Escuma de poliestireno expandido.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Evita o uso de EPS convencional, que é substituído por un material compostable e hidrosoluble. É adecuado para aplicacións dun só uso, como as embalaxes e envíos de paquetería. Grazas a ser tanto compostable como hidrosoluble, non xera ningún residuo, nin sequera cando acaba no mar ou nos ríos.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Storopack Hans GmbH
Alemania
www.storopack.es



Storopack



Storopack

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Saco para cemento hidrosoluble

BILD01 *



DESCRIPCIÓN

Sacos de papel hidrosolubles para cemento. Estas bolsas están feitas a partir dun material patentado que se basea en papel cun recubrimiento interior ou exterior, creando un saco monomaterial reciclable e hidrosoluble. Os sacos son fáciles de abrir, resistentes á humidade e mesmo sobreviven á choiva lixeira durante un tempo limitado, o que os fai moi apropiados para lugares de obra. Se o recubrimiento se fai polo exterior, tamén se obtén unha boa superficie para imprimir. Ademais, esta repelerá a sucidade, polo que os sacos se verán máis limpos.



BASEADO EN:

Papel reciclable e hidrosoluble.

ALTERNATIVA A:

Sacos de plástico virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Os sacos que se utilizan actualmente na industria da construción son de plástico virxe e normalmente non se reciclan. Con estes sacos feitos de papel e hidrosolubles conséguéselle dar ao produto un fin de vida respectuoso co medio ambiente. Mesmo poden incluírse directamente na fabricación do cemento se que este perda calidades. Tendo en conta a dimensión da industria da construción é un cambio considerable.

APLICACIÓNS ACTUAIS



BILLERUDKORSNÄS

Billerudkorsnäs

Suecia

www.billerudkorsnas.com



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Escuma biobaseada

KTMIO2 *



DESCRIPCIÓN

Escuma biodegradable para protexer o produto principal no envío. O material está feito a partir de millo e é soluble en auga. Non obstante, é resistente á humidade, polo que pode ser utilizado en envíos de alimentos conxelados. Está formado por 3 paneis de escuma sostible e cubertos por un filme que lle outorga a resistencia á humidade. Ademais, á parte de ser soluble en auga (tanto quente coma fría), tamén pode ser reciclado (sempre que se separen as escumas do filme), compostado en menos de 60 días ou queimado, sen ningún tipo de perigo. O produto outorga a mesma protección que outros produtos análogos que non desaparecen tras o seu uso.



BASEADO EN:

Millo.

ALTERNATIVA A:

Escumas de polistireno expandido

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Este material non ten unha, senón catro maneiras de ter unha fin de vida respectuosa co medio ambiente. En calquera das súas variantes, desaparecerá a escuma sen deixar restos de ningunha substancia química nin prexudicial, nin para o medioambiente nin para as persoas. Estas catro formas son a súa disolución en auga, o compostado, a reciclaxe ou o seu queimado.

APLICACIÓNS ACTUAIS



GREENCELLFOAM

KTM Industries

Estados Unidos

www.greencellfoam.com



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Aditivo para descomposición de plásticos

TIPL01 *



DESCRIPCIÓN

Aditivo que serve para a nanodegradación dos materiais plásticos. Este aditivo utiliza principios de abioxénese para a síntese de encimas artificiais líquidos e poderosos disolventes. Cando estes se combinan, teñen a capacidade de descompoñer o plástico a nivel molecular, converténdoo nun material semellante á cera ou ao amidón de millo. Esta combinación subministra-se con precisión no momento da fabricación dos novos plásticos co obxectivo de descompoñer a maior parte da firma molecular destes, pero sen perder as súas características comerciais. O plástico final transfórmase nun novo material que é tecnicamente un copolímero entre o plástico anfitrión e unha versión despolimerizada deste. Este novo material é superior ao plástico virxe en case todos os aspectos.



TimePlast

BASEADO EN:

Principio de abioxénese.

ALTERNATIVA A:

Plástico virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Este aditivo consegue reducir a pegada plástica de orixe fósil a cero e diminuír a biomagnificación (o incremento da concentración dun contaminante na cadea alimenticia). Un mellor fluxo de reciclaxe mediante o upcycling, que reduce manchas negras e a formación de microcénicas. Obtense ata un 98 % de redución da pegada de carbono cando se utiliza rPET (PET reciclado) predegradado.



TimePlast

APLICACIÓNS ACTUAIS



TimePlast INC.

Estados Unidos

www.timeplast.net



TimePlast

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Unha 2º vida

Reducir, Reutilizar e Reciclar. A regra das 3 erres axuda á sociedade a ser máis consciente dos residuos xerados, da revalorización e xestión destes. Moitos dos refugallos pódense reutilizar en aplicacións diferentes e son útiles para diversas funcionalidades. Nesta sección preséntanse procesos e materiais que buscan explotar as capacidades dos materiais, dándolle unha nova vida a aquilo que se consideraba un residuo.



Procesos revalorizadores

Imán de po de imáns reciclados

ECMG01 *



DESCRIPCIÓN

Imán permanente fabricado a partir de refugallo de imáns reciclados. Mediante unha tecnoloxía propia patentada, recupéranse, sepáranse e clasifícanse os restos de imáns de NdFeB (neodimio, ferro e boro) sinterizados que foron desbotados debido a roturas, fallos de fabricación ou fin da vida útil das maquinarias onde se atopaban en funcionamento, entre outros. Para crear estes imáns permanentes, fábrícase un po de imán anisótropo que, mesturado con resina, dá lugar a un imán permanente cun rendemento moi estable baixo diferentes esixencias. Entre outras, non xeran un aumento considerable da temperatura cando están en funcionamento, o que lles permite manter o rendemento.



EcoMagnet

BASEADO EN:

Po de NdFeB anisótropo reciclado.

ALTERNATIVA A:

Imáns permanentes con materiais virxes.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Este modelo, baseado na reciclaxe e a recuperación de elementos secundarios que posúen imáns permanentes e foron desbotados, é un modelo sostible que contribúe a coidar e manter os recursos naturais mediante a reciclaxe da materia prima. Ademais, xera vantaxes para a industria: redución de custos, aumento de dispoñibilidade e a posibilidade de operar baixo un modelo económico sostible e circular.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Ecomagnet
Gipuzkoa
www.ecomagnet.es



EcoMagnet



EcoMagnet

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Proceso de biorrefinería de metais

MTIB01 *



DESCRIPCIÓN

É un proceso cun enfoque biometalúrxico para recuperar metais procedentes da chatarra de aparellos electrónicos e devolvelos á economía local. A tecnoloxía desenvolveuse para recuperar de forma rápida e sostible máis do 95 % dos metais valiosos nos residuos de electrónica. Os metais recuperados pésanse e móense ata obter unha consistencia de area. Os metais valiosos son recuperados selectivamente utilizando un proceso de biosorción e, posteriormente, son refinados a metal puro para a súa venda inmediata. O proceso é rápido e limpo, configurado de maneira óptima para recuperar metais, cunha capacidade actual de 5 a 25 toneladas de material de refugallo por día.



BASEADO EN:

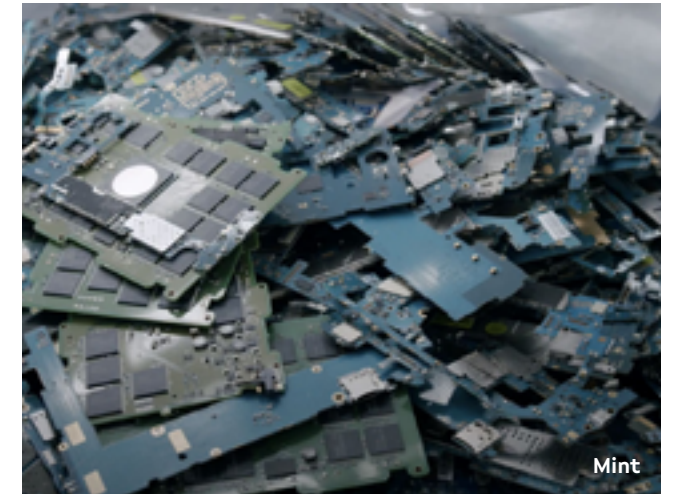
Biorrefinerías sostibles.

ALTERNATIVA A:

Materia prima virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

As plantas de recuperación de metais son de baixo custo, mellorando a rendibilidade. Os metais como o ouro, o paladio, o cobre, o cobalto e o litio prodúcense con emisións de carbono moi baixas pensando nun futuro sostible. Estas plantas de biorrefinería recuperan metais valiosos de refugallos locais reducindo a dependencia da materia prima deslocalizada para as industrias locais.



APLICACIÓNS ACTUAIS



Mint Innovation Biomining

Nueva Zelanda

www.mint.bio



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Aceite usado para cosmética e farmacia

KEYB01 *



DESCRIPCIÓN

Aceite vexetal de oliva e xirasol para produtos de uso cosmético e farmacéutico. O aceite é oxidado mediante un proceso biotecnolóxico protexido por patente e baseado na difusión controlada de gas ozono filtrado nestes aceites. Este aceite posúe excelentes propiedades antisépticas (bactericidas, virucidas e fungicidas), cicatrizantes, rexeneradoras e antioxidantes. Comunmente utilizado como ingrediente de complementos alimenticios para animais ou humanos (segundo lexislación); en produtos para o coidado de mascotas; cosméticos (beleza e hixiene persoal); terapéuticos; veterinarios, ou para a desinfección de superficies.



BASEADO EN:

Aceites usados.

ALTERNATIVA A:

Complemento alimenticio e cosmético.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Recuperación de aceites usados de orixe diversa para o seu emprego en aplicacións de alto valor engadido, como son o alimenticio, o cosmético ou o farmacéutico. Este novo aceite oxonizado regula a función linfática do sistema inmune e dos órganos que producen células. Xa que logo, axuda en patoloxías gástricas, regulando a flora, ou en enfermidades autoinmunes. Tamén se pode utilizar como complemento alimenticio ou tratamento cutáneo.



Materioteca de Galicia

APLICACIÓNS ACTUAIS



Keybiological, SL

Pontevedra

www.peroxibiokey.eu



Materioteca de Galicia

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Reaproveitamento de PET

LOOP01 *



DESCRIPCIÓN

Tecnoloxía que desacopla o plástico dos combustibles fósiles, descompoñendo o poliéster residual tereftalato de polietileno (PET) nos seus compoñentes básicos e creando plástico "virxe" novamente. O proceso de baixa enerxía utiliza calor e presión mínimas e un catalizador patentado para despolimerizar o plástico de refugallo nos seus compoñentes. No proceso, o plástico de refugallo descomponse por completo nos seus monómeros, incluído o ácido tereftálico purificado (PTA) e o monoetilenglicol (MEG). Posteriormente, os monómeros purifícanse, eliminando colorantes, aditivos e impurezas orgánicas ou inorgánicas. Finalmente, o PTA e o MEG vólvense polimerizar en plástico PET de marca da empresa en forma de gránulos.



Materially Archive

BASEADO EN:

Despolimerización do PET.

ALTERNATIVA A:

PET virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

É un proceso que permite reciclar o plástico para darlle unha nova vida infinitamente. Por exemplo, unha botella feita a través deste proceso tamén se pode reciclar unha e outra vez, utilizando o mesmo proceso e sen degradar a súa calidade.



Loop Industries

APLICACIÓNS ACTUAIS



Loop Industries
 Canadá
www.loopindustries.com



Loop Industries

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Descomposición química de PE posconsumo

NOLO01 *



DESCRIPCIÓN

Tecnoloxía desenvolvida para descompoñer quimicamente os refugallos de PE (polietileno) posconsumo en carbono a fin de crear pellets de polímero reciclado. Ao final da súa vida útil, o polietileno posconsumo intercétase no vertedoiro e, de seguido, elimínanse os contaminantes de vidro, papel e abrasivos. Este polietileno tritúrase, lávase e aliméntase aos reactores. En condicións de menos de 150 °C, o polietileno despolimerízase e oxidase en monómeros de ácido dicarboxílico, purifícanse e elimínanse os oxidantes residuais e os contaminantes químicos como tinturas, recheos e aditivos. Combinados con outros monómeros de fontes convencionais, transfórmanse en produtos químicos intermedios como os polioles. Finalmente, créanse os pellets de polímero para fabricar outros produtos como calzados ou téxtiles.



Novoloop

BASEADO EN:

Despolimerización do PE.

ALTERNATIVA A:

Plástico virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

O refugallos de produtos que conteñen o polímero PE ocupan o 34 % de residuos plásticos no medio ambiente. O feito de reutilizar o material para aplicalo en diferentes sectores da industria permite alongar a vida deste e combater a contaminación de plástico e o cambio climático.



Novoloop

APLICACIÓNS ACTUAIS



Novoloop

Novoloop
Estados Unidos
www.novoloop.com



Novoloop

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Reciclaxe de laminados de plástico e aluminio

ENVA01 *



DESCRIPCIÓN

Tecnoloxía para reciclar laminados de plástico e aluminio mediante o proceso de "pirólise inducida por microondas", que converte os plásticos en petróleo e gas e recupera o aluminio para ser reciclado directamente. O proceso é limpo, eficiente e económico, tanto para os residuos industriais como para os posconsumo, o que xera un aforro de enerxía de ata un 75 % e unha redución da pegada de carbono de máis do 90 % en comparación cos métodos de eliminación actuais. Ao mesmo tempo, evítase que os laminados acaben como refugallos nun vertedoiro. O proceso permite pechar o ciclo de vida da embalaxe secundaria ao reciclar completamente o aluminio. É enerxeticamente eficiente, xa que usa gas producido a partir do plástico para alimentar o proceso.



Materially Archive

BASEADO EN:

Pirólise inducida por microondas.

ALTERNATIVA A:

Métodos de reciclaxe tradicionais.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

A reciclaxe de aluminios e plástico é un proceso complexo. Moitas toneladas acaban cada ano en vertedoiros con outros residuos. Este proceso permite unha redución considerable no aforro de enerxía, ademais de favorecer que o material se revalorice e reutilice.



Enval

APLICACIÓNS ACTUAIS



Enval
Reino Unido
www.enval.com



Enval

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Imán reciclado de alto rendimiento

URBA01 *



DESCRIPCIÓN

Imáns fabricados a partir de materia prima 100 % reciclada e usando un 20 % menos de terras raras que a tecnoloxía comercial actual. Estes imáns prodúcense de forma sostible cunha tecnoloxía innovadora que mellora a composición e a microestrutura, e cumpren cos requisitos en todo o rango de rendemento. Concretamente, son válidos en aplicacións de alta temperatura e alto rendemento. En canto que os imáns convencionais presentan unhas perdas irreversibles de máis do 20 % cando superan os 180 °C, estes imáns reciclados só experimentan un 5 % desta perda. Poden ser producidos e entregados como bloques ou pezas rematadas, ou fornecidos como conxunto.



BASEADO EN:

Imán reciclado.

ALTERNATIVA A:

Imán convencional.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

O material utilizado é 100 % reciclado, en canto que os imáns que se comercializan hoxe en día son fabricados a partir de materia prima virxe e cun contido de terras raras superior ao 20 %. Por seren reciclados, os imáns pódense fabricar no formato e xeometría desexados, facilitando a súa aplicación. Están deseñados para manter as súas propiedades tamén a altas temperaturas, reducindo así a necesidade de refrixeración.

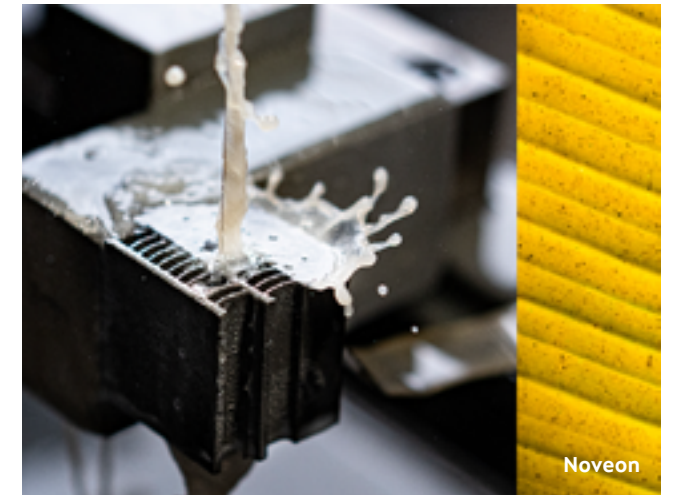
APLICACIÓNS ACTUAIS



Noveon

Estados Unidos

www.noveon.co



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Proceso de reciclaxe sostible

BANA01 *



DESCRIPCIÓN

Tecnoloxía patentada para a limpeza de plásticos co obxectivo de obter gránulos reciclados de alta calidade. Esta tecnoloxía permite eliminar tintas, recubrimentos e outros contaminantes presentes nos plásticos. Este proceso lévase a cabo mediante a utilización de deterxentes e disolventes respectuosos co medio ambiente. Recíclase todo tipo de plástico, dende residuos a granel e chatarra ata plástico posconsumo ou postindustrial. Por exemplo, botellas de xampú, botes de pintura, botellas de auga... É un proceso circular no que a fin de vida dun material dá lugar á materia prima dos seguintes.



BASEADO EN:

Plástico reciclado.

ALTERNATIVA A:

Reciclaxe terciaria (pirólise ou gasificación).

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Este procesado de plásticos fai que a reciclaxe destes sexa moito máis eficiente e consíganse plásticos reciclaxes de maior calidade e homoxeneidade. Ao non utilizar químicos nocivos para a contorna obtense un proceso medioambientalmente sostible. A empresa tamén ofrece igualdade de oportunidades, condicións de traballo seguras e hixiénicas, salarios xustos así como xubilación e seguro médico aos seus traballadores nun país como India onde isto non é a norma.



APLICACIÓNS ACTUAIS



Banyan Nation

India

www.banyannation.com



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

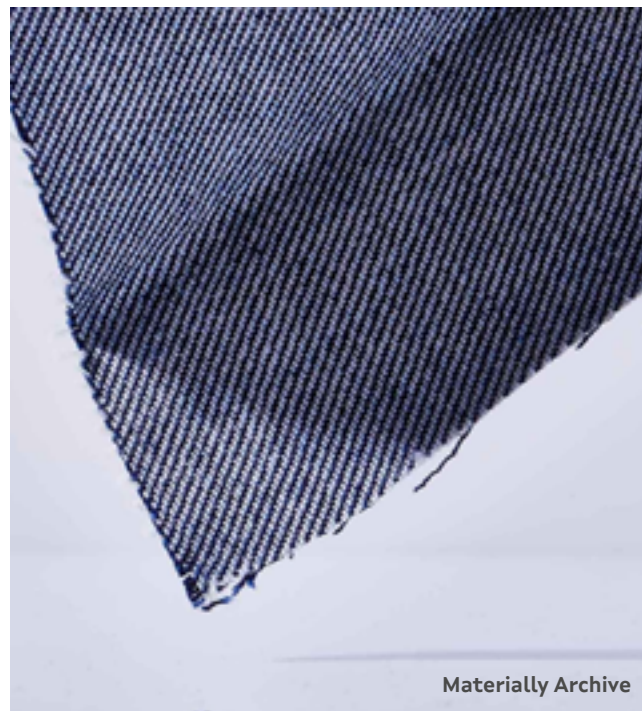
Fibra textil de celulosa

INFI01 *



DESCRIPCIÓN

Coñecida científicamente como “fibra de carbamato de celulosa”, esta é unha fibra téxtil, baseada no material natural de celulosa, que se ve e sente como o algodón. A celulosa é capturada e separada de partículas non celulósicas como poliésteres e colorantes. Este material natural actívase con urea e dá lugar a un po de carbamato de celulosa estable e soluble. Ben sexa inicialmente unha camiseta, cartón ou palla de arroz, a materia prima convértese no mesmo po, que se pode mesturar, aínda que proveña de diferentes bens de consumo. O po de celulosa convértese nun líquido viscoso onde as impurezas se filtran. Os novos filamentos de fibra nacen cando a celulosa cristaliza durante o proceso de fiado en húmido; logo estes técese para dar lugar a un novo produto.



Materially Archive

BASEADO EN:

Residuos ricos en celulosa.

ALTERNATIVA A:

Algodón virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Fibra téxtil suave e versátil como o algodón que elimina a necesidade de fabricar novos materiais. É capaz de capturar o valor do que xa se produciu, ademais de ser producida por un material natural e biodegradable como é a celulosa. Supón unha diminución no impacto ambiental da industria téxtil, sen alterar as tendencias de moda que interesan no momento.



Materially Archive

APLICACIÓNS ACTUAIS



Infinited Fiber

Finlandia

www.infinitedfiber.com



Infinited Fiber

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Separación magnética de plásticos

UMRP01 *



DESCRIPCIÓN

Tecnología patentada de separación de plástico por densidade usando magnetismo. Naméntres que a maioría dos procesos de reciclaxe clasifican obxecto por obxecto os diferentes tipos de residuo, este proceso comeza cortando todos os plásticos en pequenos flocos (chamados "escamas"). Posteriormente, a separación por densidade magnética (MDS), cunha capacidade de 10.000 t/ano, utiliza imáns en combinación cun fluído, ambos especificamente deseñados, que conseguen unha separación segundo os niveis de densidade de cada partícula nun só paso. O fluído magneto-reactivo, xunto co imán permanente, crea o gradiente de densidade necesario para que haxa diferentes densidades a diferentes alturas na máquina. Logrando alta pureza e calidade de PP, HDPE, PS, PET, ABS, PVC e outros polímeros.



Umincorp

BASEADO EN:

Separación magnética.

ALTERNATIVA A:

Clasificación manual de residuos plásticos.

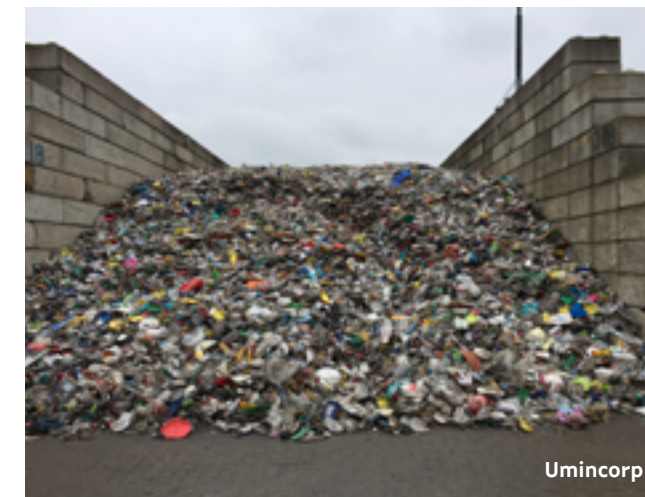
ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Este proceso axuda a darlles unha nova vida a todos os plásticos que se desbotan, xa que se convierten novamente en materia prima de alta pureza. Este proceso de reciclaxe ten unha alta porcentaxe de pureza (99 %) e recuperación (90 %), diminuindo as perdas de plástico. Ademais, en comparación cos métodos de reciclaxe actuais, conséguese unha redución dos custos de ata un 75 % e unha redución de CO2 de ata un 90 %. A separación chega a tal grao que se está traballando na separación de HDPE para extrusión vs HDPE para soprado.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Umincorp
Países Bajos
www.umincorp.com



Umincorp



Umincorp

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

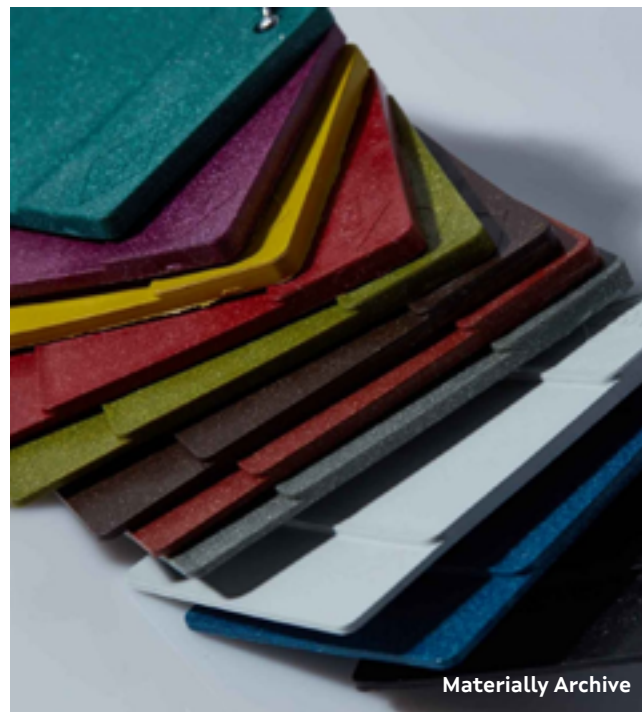
Material reciclado de poli-laminados

ECOP01 *



DESCRIPCIÓN

Material plástico proveniente da reciclaxe de cartóns de alimentos polilaminados (o máis común coñécese como Tetra Brik). A súa composición é un 75 % de papel, un 20 % de polietileno e un 5 % de aluminio. Un 95 % do material reciclado é de residuos posconsumo, o que concorda coas regulacións europeas. É posible reciclar arredor de 7000 toneladas de residuos de PoAl (polietileno aluminio) derivados da reciclaxe de cartóns de bebidas e alimentos, que se transformarán en, aproximadamente, a mesma cantidade de material reciclado. Os materiais reciclados pódense fabricar con diferentes formulacións, o que indica que cada un deles ten diferentes características técnicas e mecánicas para se adaptar mellor ás necesidades requiridas.



Materially Archive

BASEADO EN:

Cartón laminado de uso alimentario.

ALTERNATIVA A:

Polímero virxe.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Conséguese reducir os custos económicos e ambientais derivados da eliminación do PoAl, residuo resultante do proceso de separación da fibra de celulosa. Ao mesmo tempo, evítase o uso de incineradoras para a queima de material e a eliminación de residuos. Logo de utilizado, o material pódese refugar no contedor de plástico para ser reciclado novamente.



Replan

APLICACIÓNS ACTUAIS



Replan

Suiza

www.replanglobal.com



Materially Archive

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Reciclable



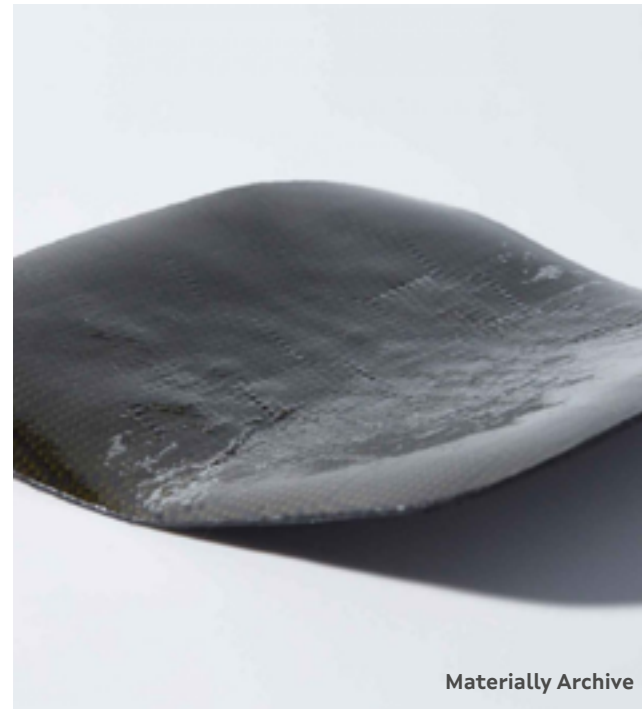
Resina remoldeable

MALL01*



DESCRIPCIÓN

Resina similar aos polímeros termoestables tradicionais. Baséase en redes de polimina, que ao quecer por riba da súa temperatura de transición vítrea (T_g), pódese remodelar. A natureza reversible deste material permite a soldadura covalente, o moldeado e a remodelación. Logo de arrefriado, as tensións internas reláxanse e os materiais conservan un rendemento mecánico semellante ao termoestable, xa que, do mesmo xeito ca este, estamos a falar dun sólido polímero de estrutura altamente reticulada. A reciclaxe dos composites fabricados con estas resinas faise mergullando a peza enteira nunha solución específica. Despois de mergullada, a resina comeza a despolimerizarse sandándose das fibras de reforzo.



Materially Archive

BASEADO EN:

Resina remoldeable.

ALTERNATIVA A:

Termoestables
convencionais.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Aumentando a súa temperatura por riba da temperatura vítrea, poderá remodelarse dándolle tantas vidas como se desexe, aproveitando a química reversible do material. Este material ten as prestacións mecánicas dos termoestables coa procesabilidade e beneficios loxísticos dos termoplásticos. Logo de utilizado, ao contrario que un termoestable tradicional, este material pódese reciclar. Despois de separada a fibra da matriz, ambos os materiais poden reutilizarse as veces que se queira obtendo as mesmas prestacións.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Mallinda Inc.
Estados Unidos
www.mallinda.com



Mallinda



Mallinda

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Nanocrystalino de celulosa

MELO02 *



DESCRIPCIÓN

Recubrimiento para produtos de embalaxe ecolóxicos baseados en papel, cartón, plásticos ou bioplásticos e que serve de barreira contra o osíxeno. O produto está fabricado por nanocristais de celulosa (CNC). A celulosa é o biopolímero máis abundante na terra e é a parte principal da parede celular de todas as plantas vivas. É un material de base biolóxica, forte, livián e transparente. O revestimento que proporciona ten un excelente rendemento de barreira ante o osíxeno, pero tamén ante lubricantes líquidos como o aceite e as graxas, tanto en condicións normais coma tropicais. Ademais, ao ser biobaseado, non interfere dunha maneira significativa sobre a reciclaxe da embalaxe.



Materially Archive

BASEADO EN:

Celulosa.

ALTERNATIVA A:

Packaging e envases convencionais

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

É un material biobaseado que se pode reciclar. Permítelles ás industrias do papel e da embalaxe substituír os materiais existentes, que son nocivos para o medio ambiente, por unha alternativa reciclable e ecolóxica.



Materially Archive

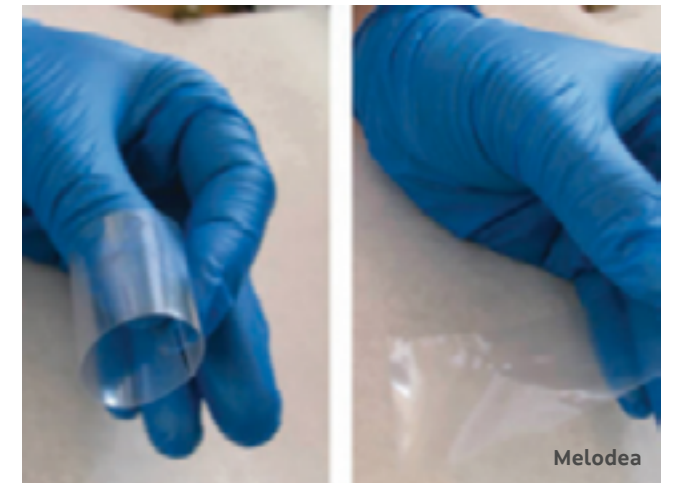
APLICACIÓNS ACTUAIS



Melodea

Israel

www.melodea.eu



Melodea

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Composites biodegradables

NATL01 *



DESCRIPCIÓN

Proceso para crear materiais compostos reciclables, biodegradables e de alto rendimento que combinan estética con resistencia e durabilidade para mobles para o fogar e produtos de consumo. Neste proceso, febras, anacos, cortes e refugallos de papel reciclado, coidadosamente seleccionados, procésanse a través dunha máquina picadora e trituradora e logo sepáranse para diferentes aplicacións. Primeiro, mestúranse co aglutinante patentado a base de auga e logo agréganselle aditivos naturais a esta mestura. Todas as materias primas obtéñense nun radio de 50 quilómetros e prodúcense a man, brindando sustento a comunidades locais.



BASEADO EN:

Refugallos de papel.

ALTERNATIVA A:

Composites tradicionais.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Non só se centran en reciclar e no upcycling, tamén posúen un modelo operativo a grande escala que fai que se deteña o uso de materiais terrestres incluso antes de que se convertan en refugallos. Igualmente, promóvese o comercio xusto para as poboacións dos arredores, facendo uso dun proceso sostible.

APLICACIÓNS ACTUAIS



 Nature's Legacy

Nature's Legacy

Filipinas

www.natureslegacy.com



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

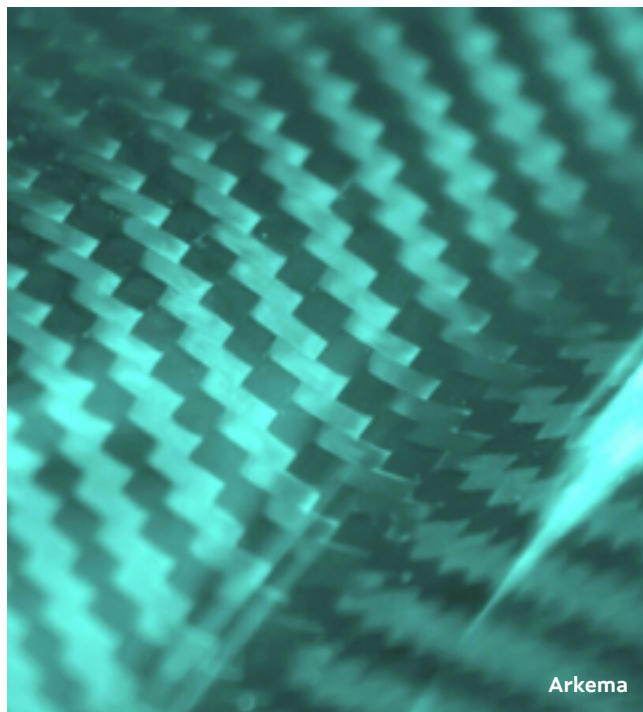
Resina termoplástica reciclable

ARKE02 *



DESCRIPCIÓN

Resina termoplástica líquida reciclable aplicable en todos os composites. É un material compatible co proceso tradicional e os parámetros pódense axustar segundo os requisitos (viscosidade, tempo e temperatura de reactividade). Permite obter produtos compostos de alto rendemento como epoxi, poliéster ou viniléster, con todos os beneficios da matriz termoplástica. É un material lixeiro, duradeiro e resistente, con propiedades superiores a impacto, adhesión, soldadura e termoformado. Non contén substancias nocivas como estireno, bisfenol A ou sales de cobalto. É totalmente reciclable, con posible separación das fibras e reutilización da resina virxe. Ten un custo máis baixo en comparación con pezas termoestables similares.



Arkema

BASEADO EN:

Materiais compostos de matriz termoplástica.

ALTERNATIVA A:

Resinas tradicionais.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

É un material reciclable mediante dúas vías, reciclaxe mecánica ou reciclaxe química, co que se producen novas pezas compostas. Isto supón unha vantaxe no mundo dos materiais compostos, xa que a maioría están fabricados con resinas termoestables que son difíciles de reciclar.

APLICACIÓNS ACTUAIS



ARKEMA

Arkema
Francia
www.arkema.com



Arkema



Arkema

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Reciclado de pas eólicas

ENLO01 *



DESCRIPCIÓN

O obxectivo inicial desta unión de empresas é a recuperación de compoñentes das pas eólicas, na súa maioría fibras de vidro e de carbono, ademais de resinas, para a súa reutilización en sectores como o enerxético, aeroespacial, automoción, téxtil, químico e construción. Este proxecto é o primeiro a nivel europeo, e o que pretende é transformar o sector eólico para que se converta nunha verdadeira economía circular. Á parte da construción da planta en Navarra, prevese a mellora da competitividade e sostibilidade grazas á investigación e implantación de novas tecnoloxías de reciclaxe. Actualmente, só en España existen máis de 21 419 aerogeneradores instalados en máis de 1265 parques eólicos, que cobren aproximadamente o 20 % da demanda enerxética.



BASEADO EN:

Pas eólicas refugadas.

ALTERNATIVA A:

Materiais virxes.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

Estímase que para o ano 2030 arredor de 5700 turbinas (17100 pas eólicas, 3 por cada turbina) serán desmanteladas cada ano en Europa, procedentes da mellora dos parques así como de instalacións que chegan ao final da súa vida útil. Con ese obxecto, a empresa traballará en diferentes fases, que inclúen o pretratamento e acondicionamento in situ, a loxística de transporte de residuos, as tecnoloxías de reciclaxe e a comercialización de produtos reciclados.

APLICACIÓNS ACTUAIS



ENERGYLOOP

EnergyLOOP - Iberdrola & FCC Ámbito

Navarra

www.energyloop.info



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Reutilizable



Baldosas para construcción sostenible

CRIA01 *



DESCRIPCIÓN

Material composto ecolóxico feito a partir dunha mestura de minerais, fibras, aglutinantes e revestimentos naturais. Ideal para crear produtos de construción sostibles e estruturalmente fortes. Está composto por unha mestura seca de 4 %-10 % (en peso) de fibras naturais e 90 %-96% de minerais insolubles en partículas. Todos os compoñentes se mesturan nunha concentración específica con auga, e esta mestura húmida prénsase nun molde de aceiro a lume baixo. O produto prensado sécase ata que se acada o contido de humidade predeterminado e recóbrese cun aceite de orixe vexetal para selalo e protexelo da auga.



Materially Archive

BASEADO EN:

Minerais, fibras e aglutinantes naturais.

ALTERNATIVA A:

Cerámicas.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

As baldosas terminadas son 100 % biodegradables, reciclables e ofrecen un 90 % de aforro de enerxía e un 95 % de redución de emisións en comparación co formigón. Ao final do seu ciclo de vida, pódense remodelar ou devolver á terra como nutrientes para o seguinte ciclo de produción sen contaminar o aire nin a terra.



Criaterra

APLICACIÓNS ACTUAIS



CRiATERRA

EARTH TECHNOLOGIES

Criaterra

Israel

www.criaterra.com



Criaterra

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Envoltorio de cera de abella

ABEE01 *



DESCRIPCIÓN

Filme para recubrir alimentos, fabricado a partir de cera de abellas. É un material transpirable para permitir que escapen os gases e protexer do aire, a luz e a humidade, o que asegura que os alimentos se conservarán frescos. Este filme pode ser reutilizado tantas veces como se queira e pódese limpar con auga fría e xabón suave. Está baseado nunha mestura de cera de abellas, resina de árbore e aceite de xoxoba. Grazas ás propiedades que lle confire a cera de abellas, é autoadhesivo utilizando presión e a calor das mans, polo que será facilmente moldeable arredor de calquera alimento con calquera forma. Comercialmente, está dispoñible en 3 medidas: pequeno (18 cm x 18 cm), mediano (25 cm x 25 cm) e grande (33 cm x 33 cm).



Materially Archive

BASEADO EN:

Cera de abella.

ALTERNATIVA A:

Filme de plástico convencional.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

O uso dun papel filme reutilizable axuda a que non se teña que utilizar o filme desbotable tradicional. Ademais, ao estar fabricado con produtos de orixe natural, non contén BPA nin aditivos tóxicos (a diferenza do filme plástico convencional, que contén un 13 % de cloruro de vinilo), o que o converte nun produto non prexudicial para a saúde nin os alimentos.



Abeego Designs

APLICACIÓNS ACTUAIS



abeego®
KEEP FOOD ALIVE

ABEEGO DEIGNS INC

Canadá

www.abeego.com



Abeego Designs

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Revalorización de pas eólicas

REWIO1 *



DESCRIPCIÓN

Reconstrución e reutilización de pas eólicas ao final da súa vida útil. A reparación evita a construción dende cero das pas, e en caso de que non se poidan reconstruír, as pas tamén se poden empregar para outras aplicacións, como en proxectos de infraestrutura. Estas pas reacondicionadas poden chegar a durar incluso 100 anos como pontes que contan coa capacidade e o ancho para que transiten tanto peóns como vehículos de mantemento ou emerxencia. Antes de empregar as pas eólicas en construción de pontes é necesario realizar ensaios experimentais, facer modelado computacional e traballos de deseño para garantir o seu uso. Esta práctica é unha alternativa á incineración (que contribúe á contaminación) á que se someten as pas eólicas cando estas deixan de ser funcionais.



Re-wind

BASEADO EN:

Pas eólicas inservibles.

ALTERNATIVA A:

Pas novas ou material construción.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

As pas eólicas fabricáanse mediante materiais compostos, comunmente poliéster ou epoxi reforzado con fibra de vidro, aínda que tamén se emprega como reforzo a fibra de carbono ou aramida. Os materiais compostos son difíciles de reciclar debido á solidez da interfase xerada entre as dúas fases que compoñen o material. Por iso, a reutilización e reconstrución son moi interesantes para o seu reaproveitamento. Do mesmo xeito, evítanse vertedoiros e afórrase a enerxía necesaria para a súa produción.



Re-wind

APLICACIÓNS ACTUAIS



Re-wind

Tarragona

www.re-wind.es



Re-wind

*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Vea de barco reutilizada

DVELO1*



DESCRIPCIÓN

Son velas de barco desbotadas que aínda seguen a ter o seu tecido en moi boas condicións e poden reutilizarse en diversas aplicacións. As veas compostas de material plástico non son aptas para navegar, pero, así e todo, aínda manteñen propiedades de resistencia e durabilidade que poden ser aproveitadas. Ademais, conservan unha estética adecuada (marcas, logotipos, números, cores...) que permite realizar deseños personalizados e únicos. Co obxectivo de aproveitar as mesmas propiedades do material que cando se atopaba no barco, o material na maioría dos produtos fabricados estará sometido a un esforzo de tensión (cadeiras, hamacas, toldos).



BASEADO EN:

Vea de barco.

ALTERNATIVA A:

Téxtil.

ARGUMENTO DE SOSTIBILIDADE

O residuo de vela de barco convértese en materia prima apoiando os criterios de “Do berce ao berce” e a economía circular. Ademais, permite realizar deseños customizables adaptables aos requirimentos do usuario en cuestión baseándose na reutilización dunha gran cantidade de material refugado que procede da industria veleira.

APLICACIÓNS ACTUAIS



Dvelas

Navarra

www.dvelas.com



*Para máis información: www.materially.es/materially-archive/

Epílogo

Os materiais de fin de vida son actualmente unha alternativa real para o seu uso e implantación en todo tipo de organizacións manufactureiras.

Claro exemplo disto son os materiais presentados neste documento, que, mesmo se cada un lle dá resposta a un problema ou necesidade concreta, están a ser utilizados no mercado. A maioría destes materiais están dispoñibles comercialmente e poden servir ben para a fabricación do seguinte produto innovador, ben como idea e inspiración para a optimización de recursos utilizados ata o de agora de maneira masiva, dando lugar a materiais sostibles, tanto ambiental como económica e socialmente.

Para a aclaración de dúbidas que puidesen xurdir durante a lectura do informe, así como para saber máis acerca dos procesos presentados, podédesvos poñer en contacto connosco, a Materioteca de Galicia, sita no CIS Tecnoloxía e Deseño de Ferrol, onde mesmo poderemos ofrecervos a información de contacto detallada do fabricante.

Ademais da fin de vida dos materiais presentados neste informe, no anterior e nos dous seguintes informes que se presentarán este ano 2022 vaise falar de materiais sostibles grazas ao seu reducido impacto nos diferentes momentos do ciclo de vida:

Orixe: (Dispoñible en: [Materiais baseados en materias primas secundarias](#))

Móstranse materiais que proveñen dunha orixe que mellora a sostibilidade, sobre todo tendo en conta os alicerces da sostibilidade ambiental e social.

Transformación: (Dispoñible en: [Tecnoloxías e procesos de transformación](#))

Móstranse tecnoloxías que melloran o impacto ambiental no momento da transformación do material.

Distribución e uso:

Materiais ou procesos de transformación que axudan á eficiencia e sostibilidade á hora de transportar ou utilizar o produto

Informe realizado por:

Materially Innovation Bilbao, S.L.

+34 944 139 044

materiallybilbao@materially.es

www.materaillyinnovation.es

Materioteca de Galicia

981 337 133

A Cabana s/n, 15590 Ferrol

materiateca.gain@xunta.gal

www.materioteca.gal

