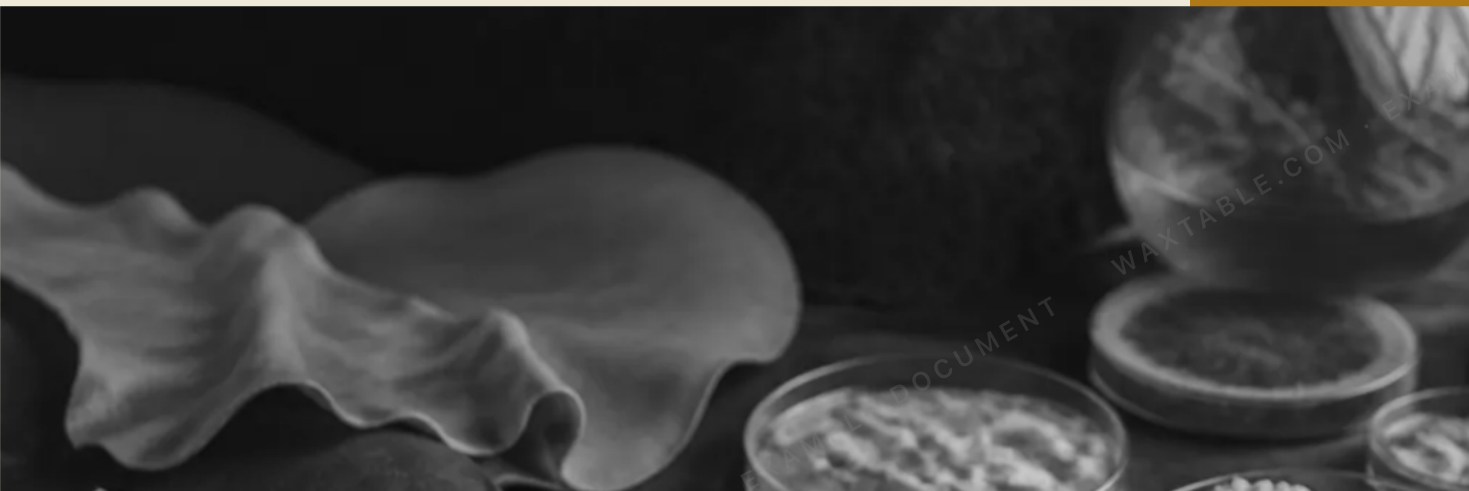




MYCELIA MATERIALS LAB · ENGAJAMENTO DE P&D
DE MATERIAIS

Piloto de Recarga de Micélio

Formulação, ferramental e produção de lote-piloto de
insertos de embalagem em compósito de micélio para o
programa de refil da Loam & Leaf.

01

A oportunidade

A Loam & Leaf Cosmetics quer que seu novo programa de recarga seja realmente livre de plástico, mas os inserts moldados por injeção que protegem cada cápsula de recarga durante o transporte não têm nenhum substituto de base biológica que atenda aos requisitos de umidade e resistência a cargas. Este é o plano para formular, ferramentar e produzir em escala piloto um inserto de compósito de micélio que atenda a essas exigências.

● Por que agora

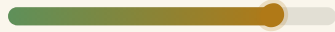
As cápsulas de refil da Loam & Leaf são enviadas em um inserto rígido que protege a cápsula durante o transporte e mantém a forma na prateleira do varejo depois disso, e as alternativas biobaseadas testadas pela equipe até agora ou se comprimem sob a carga do transporte ou absorvem umidade e incham em poucos dias. A data de lançamento do programa de refil é fixa, e a embalagem se tornou o gargalo do cronograma.

A Mycelia Materials Lab propõe um projeto de doze semanas combinando formulação de substrato, ferramental de molde personalizado e produção de lote-piloto, validado nas próprias condições de transporte e umidade de varejo da Loam & Leaf, em vez de parâmetros genéricos de laboratório. As seções a seguir apresentam a abordagem, o escopo, o cronograma e o investimento.



40+

FORMULAÇÕES DE
BIOMATERIAIS
ENTREGUES



98%

COMPOSIÇÃO DE
MATERIAL
COMPOSTÁVEL EM
CASA



12 sem.

DA FORMULAÇÃO
AO LOTE-PILOTO



O desafio

Resistência à compressão e resistência à umidade são características opostas na maioria das formulações de micélio — uma mistura densa o suficiente para suportar um palete empilhado geralmente absorve umidade suficiente durante o transporte para amolecer e inchar. Os testes anteriores da Loam & Leaf com um fornecedor padrão de mercado falharam exatamente nesse equilíbrio.

A data de lançamento também é fixa. O ferramental de molde, a formulação e um lote-piloto precisam ser concluídos em sequência sem que uma única geração de amostras seja desperdiçada.



Nossa abordagem

Conduzimos a formulação e o design do ferramental de molde em paralelo desde a primeira semana, de modo que nenhuma das trilhas fique aguardando a outra assim que uma mistura de substrato for comprovada. Cada geração de amostras é testada nas condições reais de transporte e umidade de prateleira da Loam & Leaf, não em um parâmetro genérico de laboratório, antes de ser aprovada para o lote-piloto.

O próprio lote-piloto é cultivado, prensado e finalizado em nosso laboratório de produção em Amsterdã, sob as mesmas condições para as quais o ferramental de molde foi projetado, de modo que o que é enviado para o lançamento já foi comprovado em escala, e não apenas em bancada.



Formulação do substrato

Desenvolvimento de substrato compósito de micélio, ajustado a metas de resistência à compressão e umidade por meio de ensaios iterativos de crescimento.



Design do molde e ferramental

Design e usinagem CNC do molde para o inserto do refil, dimensionado e configurado para a tiragem piloto.



Cultivo e prensagem do lote-piloto

Crescimento do substrato, prensagem e acabamento do lote-piloto no laboratório de produção da Mycelia em Amsterdã.



Teste e validação de materiais

Testes de carga de compressão, ciclagem de umidade e queda em relação às especificações de transporte e prateleira da Loam & Leaf.



Documentação de conformidade

Preparação de amostras de teste e suporte à solicitação de certificação para padrões de compostabilidade doméstica.



Amostragem e iteração com o cliente

Revisões estruturadas de amostras com a equipe de embalagens da Loam & Leaf em cada marco de formulação e ferramental.

A Mycelia atingiu nossa especificação de resistência à compressão na segunda rodada de amostras — ficamos travados em um inserto sem plástico por um ano antes disso.

SANNE OKAFOR



SITUAÇÃO

Registros, coberturas e garantias

Registro fiscal	Autoridade fiscal, Países Baixos	VAT NL855234981 B01	Todos os trabalhos faturados	Ativo
Seguro de responsabilidade de civil profissional	Seguradora comercial	Disponível mediante solicitação	Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento de Materiais	Renovado anualmente
Seguro de responsabilidade de civil geral	Seguradora comercial	Disponível mediante solicitação	Trabalhos no local e nas instalações do cliente	Renovado anualmente
Filiação a entidade de classe	Associação setorial, Países Baixos	Disponível mediante solicitação	Código de conduta e canal de reclamações	Em situação regular

Certificados e apólices são fornecidos mediante solicitação e reemitidos para Loam & Leaf Cosmetics mediante solicitação a qualquer momento durante o contrato.

01

SEMANAS 1-3 · FORMULAÇÃO DO SUBSTRATO

Testes de formulação reduzidos a uma única mistura que atende às metas de compressão e umidade.

02

SEMANAS 4-6 · DESIGN DO MOLDE E FERRAMENTAL

Geometria do molde finalizada e ferramental usinado antes da prensagem.

03

SEMANAS 7-9 · CULTIVO E PRENSAGEM DO LOTE-PILOTO

Lote-piloto cultivado, prensado e finalizado no laboratório da Mycelia em Amsterdã.

04

SEMANAS 10-11 · TESTES E CERTIFICAÇÃO

Testes de durabilidade concluídos e amostras para certificação de compostabilidade submetidas.

Piloto

€96,000

- Engajamento completo de doze semanas
- Formulação, ferramental e lote-piloto de 5.000 unidades
- Ficha técnica de material e relatórios de teste
- Quatro semanas de suporte de amostras pós-piloto

Piloto + Suporte de Escalonamento

€7,200/mo

- Tudo do Piloto
- Sessão mensal de refinamento de formulação
- Prazo prioritário de revisão de ferramental
- Auditoria trimestral de consistência de lote

Parceiro de materiais

€14,500/mo

- Tudo do Suporte de Escalonamento
- Cientista de formulação dedicado
- Roteiro de ferramental para produção em volume
- Agendamento prioritário para novos SKUs

MODELO DE NEGÓCIO

Como os três níveis se comparam

	PILOTO	PILOTO + SUPORTE DE ESCALONAMENTO	PARCEIRO DE MATERIAIS
Preço	€96,000	€7,200/mo	€14,500/mo
Escopo principal	Engajamento completo de doze semanas	Tudo do Piloto	Tudo do Suporte de Escalonamento

O que está incluído	Formulação, ferramental e lote-piloto de 5.000 unidades	Sessão mensal de refinamento de formulação	Cientista de formulação dedicado
Entrega	Ficha técnica de material e relatórios de teste	Prazo prioritário de revisão de ferramental	Roteiro de ferramental para produção em volume
Suporte pós-entrega	Quatro semanas de suporte de amostras pós-piloto	Auditoria trimestral de consistência de lote	Agendamento prioritário para novos SKUs

Os preços estão em EUR e não incluem o IVA neerlandês (btw, 21%). As opções podem ser combinadas ou escalonadas; a recomendação para Loam & Leaf Cosmetics está destacada na seção de preços.

■ O PEDIDO

Participe da rodada

Estamos captando recursos para financiar o roteiro apresentado na página anterior. Mycelia Materials Lab terá prazer em dar continuidade a essa conversa neste trimestre.

Aprove esta proposta e podemos reservar um início de formulação para a semana de 9 de fevereiro. Responda a este documento ou envie e-mail para lab@myceliamaterials.com.

Mycelia Materials Lab

lab@myceliamaterials.com · +31 20 555 0136 · myceliamaterials.com · Amsterdam,
North Holland 1031 KS
