



BioSphere®

Aditivo biodegradável BioSphere

- **Fácil de usar: aditivo "plug and play" para aumentar a biodegradação polimérica usando uma taxa de carga de 1%.**
- **Funciona em praticamente qualquer tipo de polímero**
- **Formato de pellet, líquido ou pó**
- **Nenhuma alteração nas propriedades físicas ou na resistência à tração do produto final**
- **Seguro para alimentos/atóxico**
- **Seguro para o fluxo de reciclagem**
- **Prazo de validade ilimitado de seu produto final**
- **Não contribui à geração de microplásticos**

Aditivo 201 PELLET



BioSphere.



Como funciona?

- Os produtos fabricados com o aditivo BioSphere devem passar por um ambiente microbiano ativo para que ocorra a biodegradação.
- Os micróbios comem plástico, mas ele não é atrativo nem fácil de digerir, levando centenas ou milhares de anos para se biodegradar.
- O aditivo BioSphere atrai mais de 600 tipos diferentes de micróbios em ambientes aeróbicos e anaeróbicos.
- Os micróbios formam um biofilme ao redor do produto e secretam enzimas que entram em contato com o nosso aditivo, criando um catalisador responsável pela decomposição de cadeias poliméricas complexas.

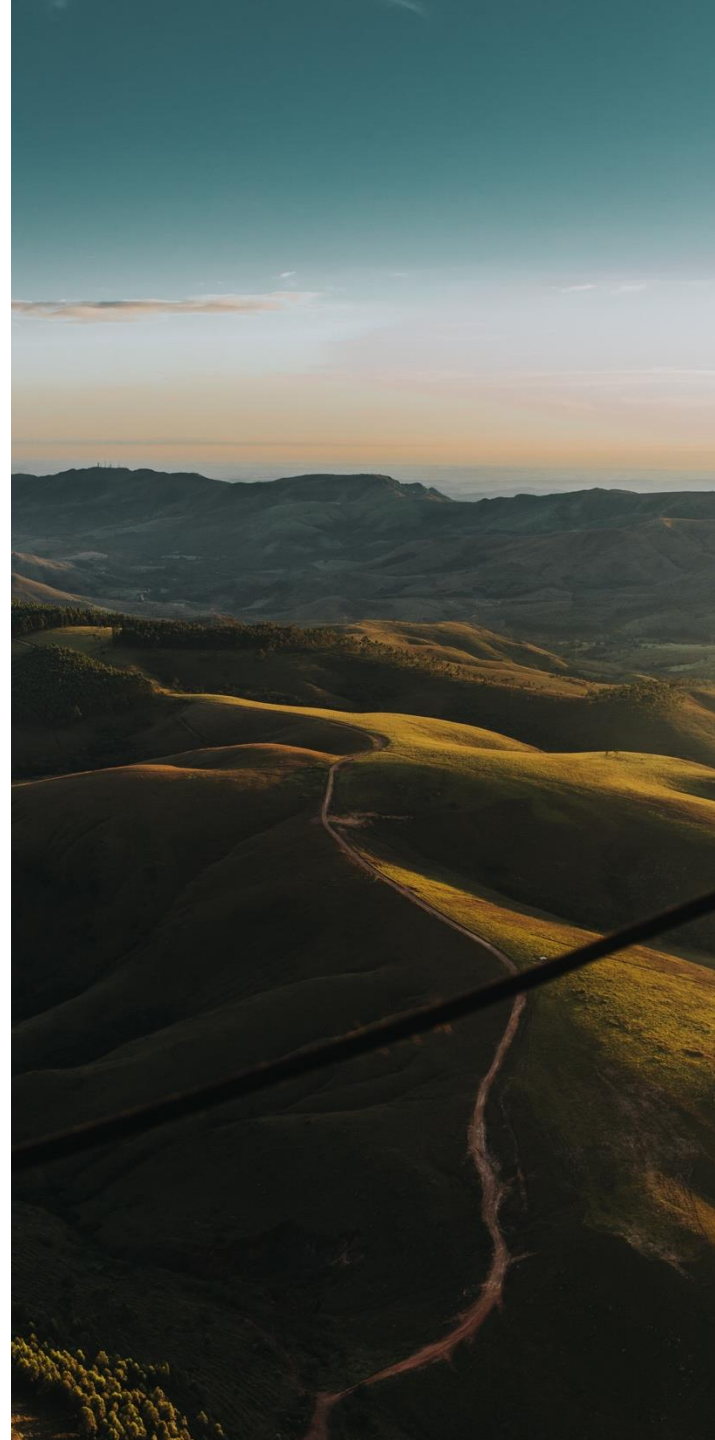


Métodos de teste de biodegradação de terceiros

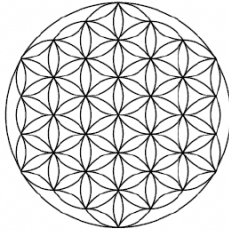
**ASTM D5511/ISO 15985, ASTM D5526,
ASTM D7475** Condições aceleradas de
aterros sanitários

ASTM D6691 Marinho

ASTM D5988/ISO 17556 Solo



Exemplo de teste ASTM D5511



Eden Research Laboratory

Update

2111 Menaul NE, Suite A
Albuquerque, NM 87107
T 505.508.3994
M 505.550.9316
thomas.poth@edenresearchlab.com

To: BioSphere

Date: March 22, 2016

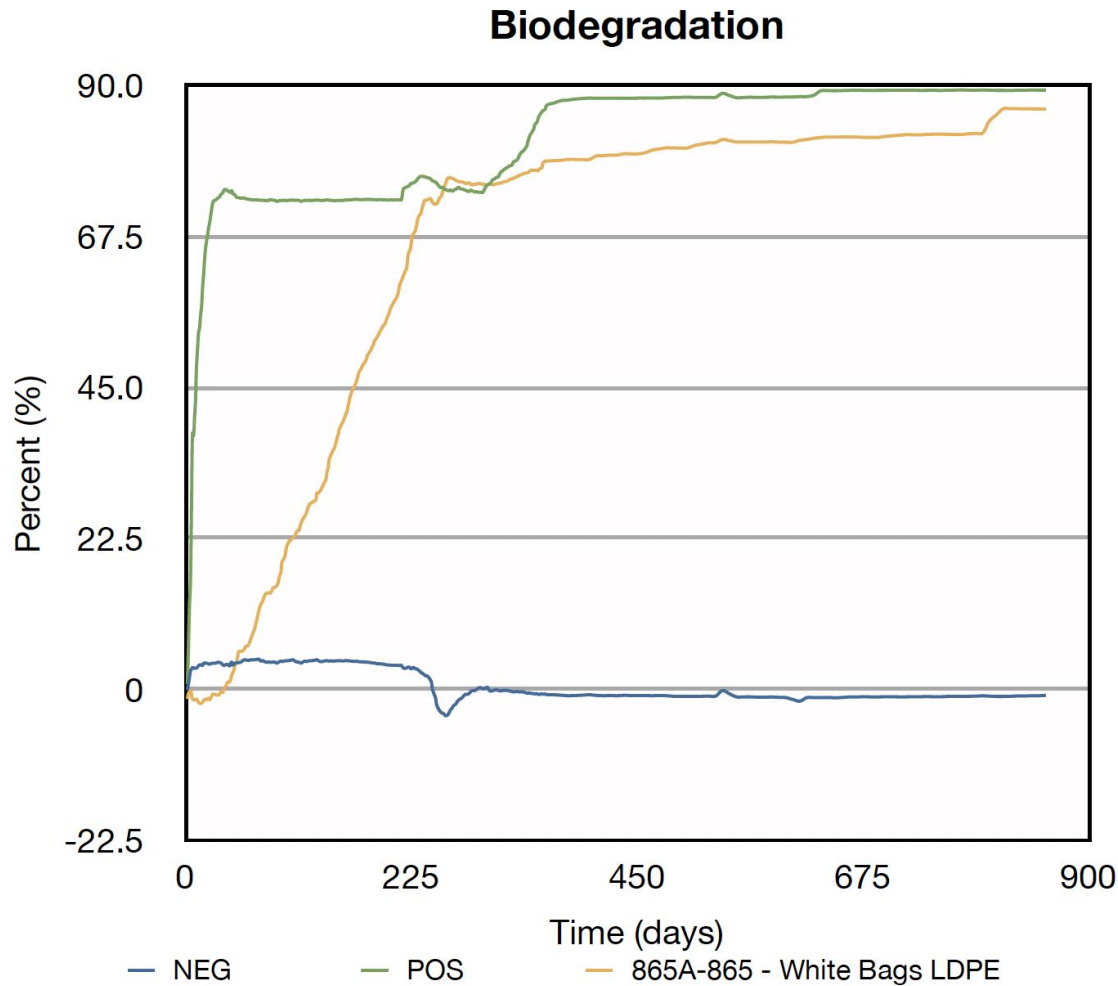
From: Thomas Poth

Number of pages including cover: 1

Regarding: ASTM D 5511-11 test update for White Bags LDPE- 856 days

	Inculum	Negative	Positive	865 - White Bags LDPE
Cumulative Gas Volume (mL)	2375.4	2289.0	11198.1	14608.4
Percent CH ₄ (%)	44.2	41.6	41.8	53.9
Volume CH ₄ (mL)	1049.1	951.4	4678.3	7877.8
Mass CH ₄ (g)	0.75	0.68	3.34	5.63
Percent CO ₂ (%)	40.3	38.8	41.9	35.5
Volume CO ₂ (mL)	957.7	887.9	4690.2	5186.1
Mass CO ₂ (g)	1.88	1.74	9.21	10.19
Sample Mass (g)	1,000	10	10	8.0
Theoretical Sample Mass (g)	0.0	8.6	4.4	6.9
Biodegraded Mass (g)	1.08	0.99	5.02	7.00
Percent Biodegraded (%)		-1.0	89.2	86.4

Exemplo de teste ASTM D5511



Aplicações comuns



Exemplos de produtos de clientes:

Americo Manufacturing

Produto: Tapetes, esponjas e panos de limpeza para pisos comerciais

Teste de biodegradação: Atingiu 92,5% de biodegradabilidade em 20 meses, conforme a norma ASTM D5511, em um tapete de piso comercial.

Reconhecimentos no setor:



[FULL CYCLE® | Americo Manufacturing Company \(americomfg.com\)](http://www.americomfg.com)



TAPETE FULL CYCLE
INTOCADO POR 20
MESES

CONCORRENTE A
INTOCADO POR 20
MESES



TAPETE FULL CYCLE
BIODEGRADAÇÃO DE
92,5% EM 20 MESES,
CONFORME A NORMA
ASTM D5511

CONCORRENTE A
BIODEGRADAÇÃO DE
15% EM 15 MESES,
CONFORME A
NORMA ASTM D5511

Poliestireno expandido (EPS)

Desafio: Incorporar o aditivo nos grânulos de EPS

Solução da BioSphere: Criamos um aditivo em pó para ser adicionado ao EPS durante a polimerização do grânulo de PS - antes da expansão. Em breve, os fabricantes poderão comprar grânulos com o aditivo BioSphere já incorporado ao mesmo.

Impacto: *Testes em andamento. Atingiu 84,8% de biodegradação em 1153 dias, conforme a norma ASTM D5511. É importante observar que o aditivo BioSphere #3 é nosso produto comercializado.



BLOCO DE EPS

Uma economia circular: Criando a oportunidade para um sistema de ciclo fechado

- **A biodegradação produz metano, dióxido de carbono e pequenas quantidades de biomassa e água.**
- **Os aterros sanitários estão coletando e convertendo metano em gás natural renovável em todo o mundo.**
- **A BioSphere oferece a oportunidade de um sistema de ciclo fechado ao aumentar a taxa de biodegradação dos polímeros. Isso permite que os aterros colem e convertam o metano desses produtos plásticos em gás natural renovável.**
- **A tecnologia de aditivos BioSphere é classificada como Reciclagem Orgânica na UE.**
- **Em última análise, cria uma solução carbono negativa.**





BioSphere®

Contato

info@biosphereplastic.com

(503) 530-8674

www.biosphereplastic.com