

APOBIO Slim

*Pós-biótico produzido por **Lactobacillus paracasei** (DC 22) com ação anticelulite | Redução de Medidas e Gordura Localizada*

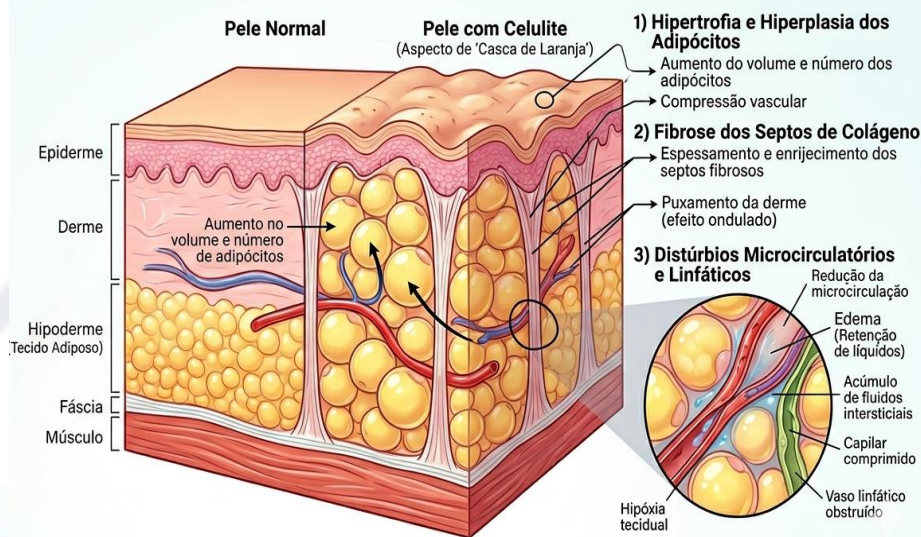
INCI: AQUA, LACTOBACILLUS FERMENT, BENZYL ALCOHOL, ETHYLHEXYLGLYCERIN

APOBIO Slim é um pós-biótico de alta performance, obtido por processos biotecnológicos a partir de *Lactobacillus*. Foi desenvolvido especificamente para combater a celulite e a gordura localizada, estimulando a quebra de lipídios (lipólise), inibindo a formação de novos adipócitos (adipogênese) e melhorando significativamente a textura, hidratação e maciez da pele.

A celulite — cujo termo médico correto é **Lipodistrofia Ginoide (LDG)** ou **Paniculopatia Edemato-Fibroesclerótica (PEFE)** — é uma afecção multifatorial complexa que afeta o tecido conjuntivo subcutâneo e a microcirculação.

Mecanismos Fisiopatológicos da Celulite

Paniculopatia Edemato-fibroesclerótica (PEFE)



Síntese Visual do Aparecimento da Celulite (Casca de Laranja):

- Os adipócitos hipertrofiados projetam-se para cima (em direção à derme).
- Os septos fibrosos esclerosados puxam rigidamente a derme para baixo.
- O edema acentua o relevo, criando as depressões e as ondulações na pele.

APOBIO Slim atua de forma multifatorial, intervindo diretamente nas três principais vias que causam e agravam a disfunção tecidual: a **via metabólica/adipocitária**, a **via conjuntiva/inflamatória** e a **via vascular/hidratação**.

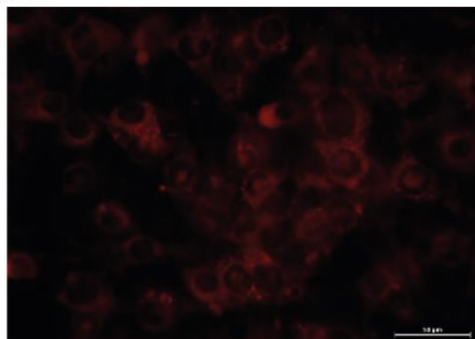
Estudos:

- 1- Estudos *in vitro* avaliaram a eficácia do **APOBIO Slim** na regulação de genes essenciais para a barreira cutânea e para o controle do tecido adiposo. Os resultados mostraram um aumento importante na expressão dos marcadores analisados em comparação ao controle não tratado:

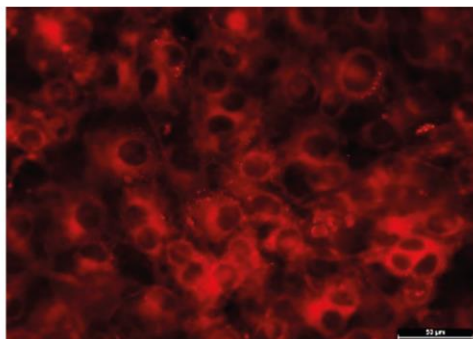
Gene Alvo	Expressão Gênica (%)	Função e Mecanismo Biológico
UGCG	+72%	Estimula genes ligados à hidratação profunda e fortalecimento da barreira cutânea.
CASP14	+78%	Atua na manutenção da hidratação natural e na integridade do estrato córneo.
SPTLC1	+82%	Envolvido na síntese de cerâmicas, promovendo a coesão celular e barreira protetora.
TNF	+86	Fator envolvido ativamente no processo de inibição da adipogênese (formação de novas células de gordura)

2. Inibição da adipogênese (Teste *In Vitro*):

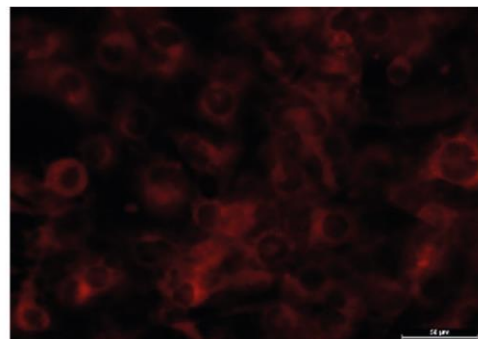
Para determinar o impacto do ativo no processo de diferenciação de novas células de gordura, pré-adipócitos foram induzidos à adipogênese e submetidos ao tratamento com o ativo.



Controle basal



Sem indução de adipogênese

Com indução de adipogênese
+ APOBIO Slim

A marcação lipídica com corante vermelho evidenciou que o **APOBIO Slim inibe a diferenciação celular e bloqueia o acúmulo de triglicerídeos** no tecido adiposo, impedindo o surgimento de novos depósitos de gordura

3. Eficácia Lipolítica In Vitro (Queima de Gordura)

A atividade lipolítica foi mensurada pela análise da expressão gênica da **lipase triglicerídica adiposa (ATGL)** em células já diferenciadas em adipócitos, utilizando a técnica de RT-PCR quantitativa.

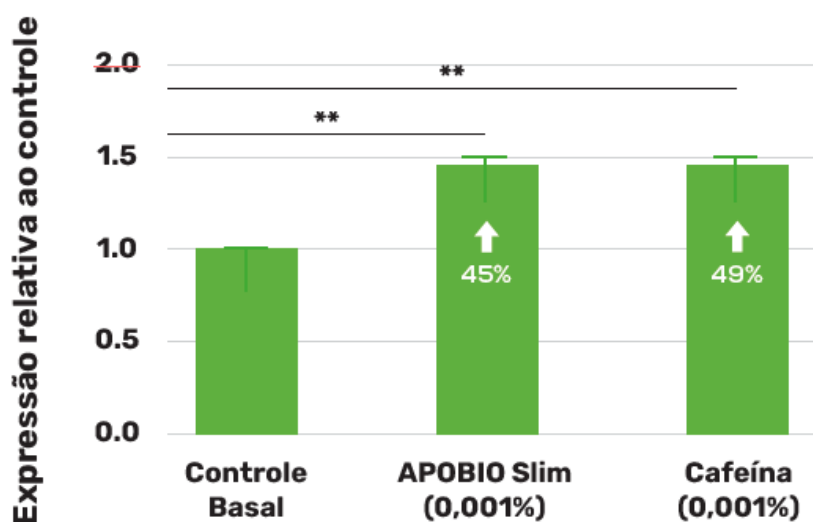


Gráfico 1: A análise da expressão relativa do gene da lipase triglicerídica adiposa, foi estimada pela técnica de RT-PCR quantitativa em células tratadas ou não com os produtos estudados. As barras horizontais conectam os grupos com diferença estatística (**p<0,01).

O ensaio confirma que o ativo possui alta capacidade de ativação da lipólise, com eficácia estatisticamente comparável ao principal padrão ouro do mercado (Cafeína), favorecendo a redução de medidas e a melhora da celulite.

O aumento de expressão da lipase estimula o desdobramento e a eliminação dos triglicerídeos acumulados:

- **APOBIO Slim (0,001%):** promoveu um aumento expressivo de **45%** na expressão do gene da lipase adiposa
- **Cafeína (0,001% - Controle Positivo):** apresentou aumento de **49%**

4 - Resultados Clínicos: Redução Antropométrica e Celulite

Um estudo clínico avaliou o efeito anticelulite e redutor de medidas em voluntárias com idades entre 18 e 65 anos, apresentando celulite de graus I a IV, durante 40 dias de aplicação diária de um creme com o ativo a 3%.

4.1. Avaliação Instrumental por Termografia de Contato (Celluvision)

A avaliação por termografia de contato com cristais líquidos microencapsulados detectou de forma não invasiva o grau de celulite e a sua resposta ao tratamento.

Tabela 1 – Avaliação Celluvision

Nº de voluntárias	D0	D40
3	grau I	leve melhora
3	grau I	sem diferença
2	grau II	melhora considerável
2	grau II	leve melhora
2	grau II	sem diferença
1	grau III	melhora considerável
1	grau III	sem diferença
1	grau IV	leve melhora

A avaliação celluvision demonstrou que **60%** das participantes apresentaram melhora significativa após o uso do APOBIO Slim.

4.2. Avaliação Antropométrica

- **Redução de Medidas (Circunferência):** redução média de **1,35 cm** observada em **80%** das participantes do grupo;
- **Redução de Gordura Subcutânea (Adipometria):** diminuição de **1,53 mm** observada em **73,3%** do grupo.

5. Eficácia Percebida pelas Voluntárias (Autoavaliação no D40)

A taxa de aprovação subjetiva após 40 dias de uso contínuo revelou excelentes resultados de percepção sensorial e estética

Auto-avaliação

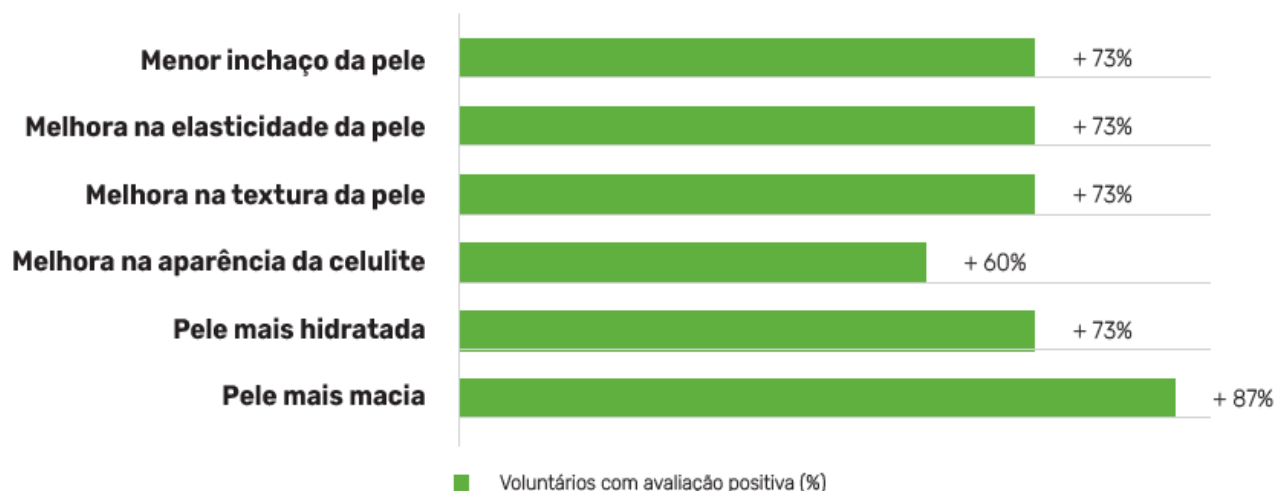


Gráfico 2: Estudo feito com o objetivo de avaliar a percepção dos voluntários que apresentavam celulite, sobre a eficácia do APOBIO Slim, após 40 dias de uso nas regiões contendo celulite.

De acordo com os resultados obtidos, é possível afirmar que o APOBIO Slim melhora a aparência de celulites, auxiliando na redução local de gordura e medidas, além de promover uma pele mais macia e hidratada.

BENEFÍCIOS | INDICAÇÕES

- Ação anticelulite comprovada clinicamente e in vitro;
- Estimula a lipólise e a quebra de gordura localizada;
- Inibe a adipogênese (formação de adipócitos);
- Melhora a aparência da celulite;
- Estimula genes ligados à hidratação cutânea (UGCG, CASP14 e SPTLC1);
- Modula o TNF, envolvido na inibição da adipogênese;
- Promove pele mais macia, hidratada e com melhor textura e elasticidade;
- Produto biotecnológico, vegano e clean beauty;
- Compatível com ativos anticelulíticos (cafeína, niacinamida, nanocápsulas);
- Produção 100% nacional, sustentável e biodegrável;
- Excelente custo-benefício e lead time rápido.

RECOMENDAÇÃO DE USO:

Creme, Gel-Creme, Spray Booster Anticelulítico, Monodose Anticelulite.

Recomenda-se incorporar à fase aquosa ou na fase final da formulação, à temperatura ambiente (processo a frio). Em base gel de carbômero, utilizar até 2% para evitar queda de viscosidade.

Uso externo.

Concentração de uso

Adicionar 3% do ativo (concentração testada clinicamente).

Pode ser usado de 2 a 5%

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

Aspecto: líquido, sem turbidez aparente de cor acastanhada.

pH: 3,70 – 3,94 (caráter ácido em meio aquoso; não há mudança significativa de pH em função do percentual; compatível com pH neutro e alcalino após ajuste com agente neutralizante).

Não altera cor nem odor das formulações.

Solubilidade: hidrofílico — **compatível** com sistemas aquosos, tensoativos com e sem sulfato, propanediol, niacinamida, cafeína, ativos em nanocápsulas e ativo ozonizado.

Incompatível com óleos vegetais, silicones e álcool etílico acima de 70%.

Não possui ingredientes de origem animal. Não testado em animais. Produto vegano e biodegradável.

REFERÊNCIAS

- 2- KRUPKEK, T.; MAREZE-DA-COSTA, C. E. Mecanismo de ação de compostos utilizados em cosméticos para o tratamento de gordura localizada e celulite. Revista Saúde e Pesquisa, v. 5, n. 3, 2012.
- 3- ZECHNER, R. et al. Adipose triglyceride lipase and the lipolytic catabolism of cellular fat stores. Journal of Lipid Research, v. 50, 2009.
- 4- KERSHAW, E. et al. Adipose triglyceride lipase: function, regulation by insulin and comparison with adiponutrin. Diabetes, v. 55, n. 1, 2006.
- 5- RAWLINGS, A. V. Cellulite and its treatment. International Journal of Cosmetic Sciences, v. 28, p. 175-190, 2006.
- 6- QUEIROZ, et al. Controle da adipogênese por ácidos graxos. Arq Bras Endocrinol Metab, v. 5, n. 53, p. 582-594, 2009.
- 7- MOREIRA, A. et al. Postbiotics as emerging functional ingredients in cosmetics. Cosmetics, v. 8, n. 4, p. 110, 2021.
- 8- MACHADO, G. C. et al. Lipodistrofia ginoide: conceito, etiopatogenia e manejo nutricional. Revista Brasileira de Nutrição Clínica, v. 26, n. 3, p. 202-206, 2011.
- 9- APOENA BIOCARE. Datasheet Técnico APOBIO Slim. Diadema, SP, 2024.