Tersil R

BIOVITAL

LITERATURA CIENTÍFICA

INCI Name (CAS): *Kaolin (1332-58-7).*

Tersil R

A Argila:
A Argila é um material natural, de origem mineral, composto por partículas extremamente finas de silicatos, além de oligoelementos diversos.

Este silicato complexo pode conter diferentes tipos e concentrações de metais tais como: Titânio, Magnésio, Cobre, Zinco, Alumínio, Cálcio, Potássio, Níquel, Manganês, Lítio, Sódio e Ferro.

As argilas têm como origem as rochas sedimentares (feldspáticas) que, ao longo dos anos (na escala dos milhões de anos) e sob os efeitos dos processos climáticos, se desmancham (imagine uma montanha que se desmancha em um vale e chega até um rio ou lago).

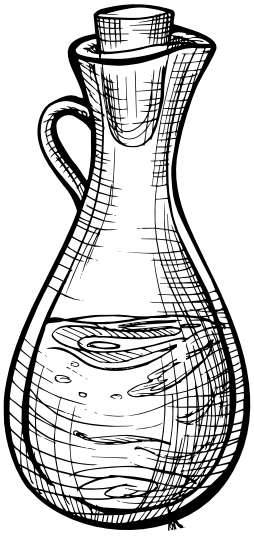
Neste percurso, a argila recolhe metais e componentes característicos do terreno em que se encontra, sofre ação das águas e dos compostos orgânicos presentes em cada microrregião. O que forma, então, o produto mineral que se conhece por argila.

Paralelamente ao processo de composição da argila, morro abaixo, ocorre a separação da argila e do quartzo. Ao fim da descida, o material é purificado e, finamente, separado pela natureza. Desta forma é possível compreender que cada argila é única, resultado da composição exclusiva da terra, da água e dos processos climáticos que ocorreram em determinado local.

Argilas têm sido usadas com propósitos estéticos há séculos, e suas expressivas propriedades convertem-na em uma matéria-prima cosmética ideal para produtos destinados ao cuidado da pele e do couro cabeludo.

Algumas propriedades das argilas como: absorvente da oleosidade, Hidratação cutânea e efeito tensor têm sido muito exploradas pelo mercado cosmético nos últimos anos, no entanto de modo empírico, sem bases científicas.

A Terra mater Argilas Especiais Brasileiras, empresa sediada em Santa Catarina/Brasil desenvolveu uma linha de insumos a base de argila, exclusivamente para mercado cosmético e que apresenta propriedades comprovadas clinicamente – a linha de argilas cosméticas Tersil.



Os insumos da linha Tersil, desenvolvidos pela Terra Mater Argilas Especiais Brasileiras, foram selecionadas em locais apropriados para mineração na Região calcárea de Tijucas do Sul no Paraná. A linha Tersil é composta de quatro diferentes argilas brasileiras, que apresentam diferentes perfis granulométricos, desenvolvidos especialmente para diferentes aplicações cosméticas.

Os produtos da linha Tersil foram selecionados durante muitos anos de pesquisas, que envolvem o uso popular, a seleção de minas, a pesquisa de metais e, principalmente, por meio de avaliação clínica de segurança e eficácia realizados em laboratório REBLAS.

Os produtos da linha Tersil poderão ter seu uso pela indústria cosmética, puro ou aplicado em diferentes formulações cosméticas.

Tersil R

Por meio de ensaios dermatológicos, concluímos que:
• O **Tersil R** é capaz de reduzir a quantidade de sebo na superfície cutânea após a aplicação na forma de uma máscara facial;

• Essa redução na oleosidade cutânea é intensificada 2 horas após sua aplicação;

• O efeito secativo permanece com o passar do tempo;

• Não apresenta efeito rebote;

• Resultado muito significativo, pois, fisiologicamente, após uma limpeza de pele profunda com agentes de limpeza, a mesma recupera os níveis de sebo anteriores em até 2 horas;

• Pode ser aplicada em formulações cosméticas que visem o controle da oleosidade cutânea ou do couro cabeludo;

• A origem da argila interfere em sua composição química, o que confirma que argilas de diferentes procedências, apresentam, comprovadamente, diferentes resultados clínicos e devem ser indicadas para aplicações distintas;

• Argilas de cores diferentes apresentam resultados clínicos, por vezes, completamente diferentes.

Composição - Análise química:

%SiO2	55,49
%Fe2O	9,78
%CaO	0,05
%P2O5	0,03
%Al2O3	22,98
%TiO2	1,31
%MgO	0,40
%K2O	1,48

Argila e Oligoelementos
Os oligoelementos são cofatores de muitas reações bioquímicas em nosso organismo, e a presença de alguns oligoelementos é essencial para o bom funcionamento metabólico. A argila é um silicato, portanto, apresenta abundante concentração de silício, o qual desempenha importante papel na formação do colágeno e do tecido conectivo, ou seja, na formação do cabelo, pele e unhas.

Pesquisa de Metais
As argilas têm origem nas rochas sedimentares, desta forma é natural a presença de metais em materiais argilosos. Alguns metais como o cobre, o zinco e o selênio são importantes para a manutenção da integridade cutânea, porém a presença de alguns metais pesados, como o chumbo, pode colocar em risco a saúde em caso de absorção por meio da pele.

Muitas argilas foram pesquisadas pela Terra Mater, ao longo de 4 décadas de atividade mineradora, e muitas delas tiveram sua utilização rejeitada pela presença de alto teor de chumbo e/ou metais pesados em sua composição.

Tersil R

Todos os produtos comercializados pela Terra Mater Argilas Especiais apresentam teor de metais pesados dentro do padrão estabelecido para uso como insumo cosmético.

Pesquisa de metais no Tersil R - Presença de metais (PPM):

Selênio	0,32
Chumbo	<2,50
Cobre	8,59
Metais pesados totais	<50

Segurança:
O **Tersil R** foi submetido a ensaios clínicos de segurança, para a avaliação dermatológica de compatibilidade dérmica. O presente estudo concluiu que o **Tersil R** não apresenta:

- Potencial de Irritação Dérmica Primária;
- Potencial de Irritação Dérmica Acumulada;
- Potencial de Sensibilização dérmica.

Portanto, é extremamente seguro para aplicações em formulações de uso tópico.

É importante ressaltar que, durante o ensaio de compatibilidade dérmica, nenhum voluntário apresentou qualquer sinal de irritação.

Processo de Produção:
A Terra mater Argilas Especiais Brasileiras processa a linha Tersil em uma planta industrial exclusivamente construída para esta atividade, que atende às boas práticas de fabricação de insumos cosméticos. São elas:

- Extração em locais apropriados e sob controle do DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral);

- Secagem ao sol para retirada da umidade natural;

- Processo de moagem sem contato humano;

- Desenvolvimento de tecnologia com aplicação de ozônio para controle microbiano (mesófilos e *clostridium sp*), nesta etapa são utilizados pulsos controlados de calor e ozonio. Propõe-se uma pratica responsável para uso de agentes microbicidas em insumos cosméticos, que respeite a natureza. O uso de ozônio deixa como artefato residual somente gás oxigênio (O2);

- Rigoroso controle granulométrico e microbiológico.

Avaliação de Eficácia:

Objetivos do ensaio: O objetivo deste estudo é a comprovação da melhora clínica de peles envelhecida através de um efeito tensor e no aumento da elasticidade cutânea antes e depois da aplicação de uma máscara cosmética contendo **Tersil R**.

A análise das propriedades viscoelásticas da pele é um importante meio de avaliação dos efeitos nocivos que se manifestam na pelepor meio do processo de envelhecimento cronológico e no fotoenvelhecimento.

Tersil R

Seleção de voluntários:
• Sexo Feminino;
• Faixa etária entre 40 e 60 anos.

Aplicação do produto:
• 25 gramas de **Tersil R**;
• 15mL de água purificada.
Esta mistura foi aplicada em toda a face dos voluntários.

Medidas instrumentais:
• Antes da aplicação do produto (T0);
• Logo após a remoção do produto (T10 ou T20);
• 2 horas após a aplicação do produto (T2).
• 4 horas após a aplicação do produto (T4)

Parâmetros analisados:
• Efeito tensor (R0 - Quanto maior o efeito tensor menor o valor de R0)
• Aumento da elasticidade (R7 - Quanto maior a elasticidade da pele, maior o valor de R7)

Resumo dos resultados:
Com a aplicação de 10 minutos (T10) do **Tersil R**, foram observados excelentes resultados:

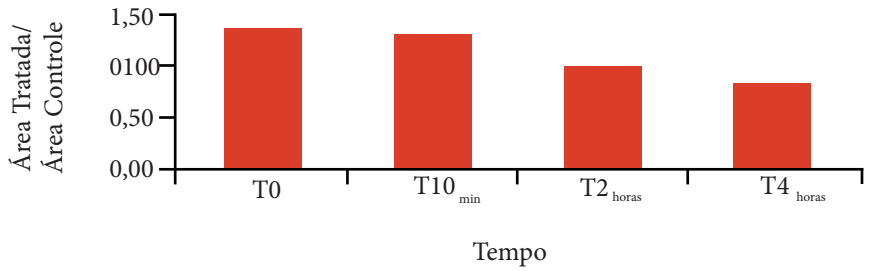
Tempo Experimental	*Efeito Tensor 10 min*	*Efeito Tensor 20min*	*Aumento da Elasticidade 10 min*	*Aumento da Elasticidade 20 min*
Após Remoção	-4,78%	-1,58%	+6,31%	+18,27%
T2 (2 h)	-31,99%	-30,42%	+149,92%	+138,46%
T4 (4 h)	-33,47%	-37,84%	+173,78%	+149,20

Efeito Tensor (R0):

Remoção de Tersil R após 10 minutos da aplicação:

O gráfico abaixo apresenta a relação da área tratada em relação a área controle dos tempos experimentais T0, T10min, T2 horas e T 4horas após aplicação do produto para o parâmetro R0. Quanto maior o efeito tensor menor o valor de R0.

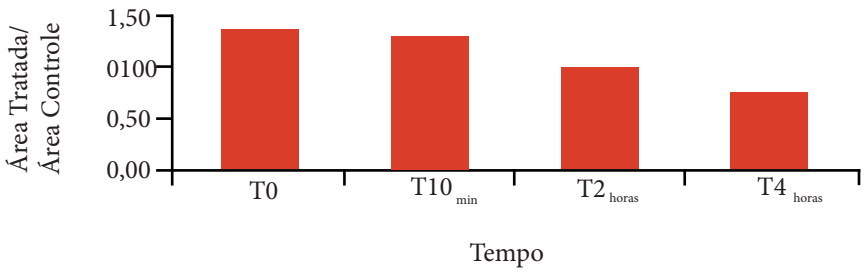
Quando comparado ao tempo inicial T0, verifica-se o seguinte comportamento para o parâmetro R0:



• Redução de 4,78% após a remoção do produto;
• Redução de 31,99% após 2 horas da aplicação do produto;
• Redução de 33,47% após 4 horas da aplicação do produto.

Tersil R

Remoção de Tersil R após 20 minutos da aplicação:
Quando comparado ao tempo inicial T0, verifica-se o seguinte comportamento para o parâmetro R0:



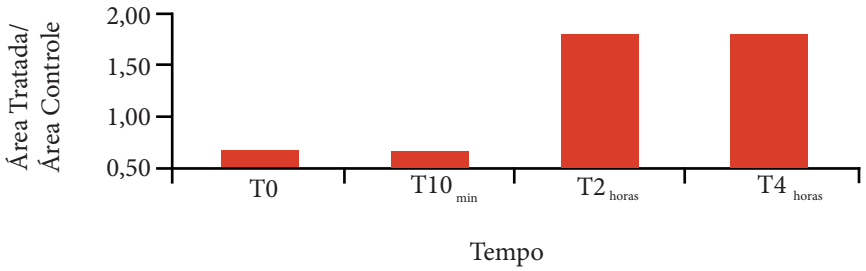
- Aumento de 1,58% logo após a remoção do produto;
- Redução de 30,42% após 2 horas da aplicação do produto;
- Redução de 37,48% após 4 horas da aplicação do produto.

Elasticidade (R7):

Remoção de Tersil R após 10 minutos da aplicação:

O gráfico abaixo apresenta a relação da área tratada em relação a área controle dos tempos experimentais T0, T10 min, T2 horas e T4 horas após aplicação do produto para o parâmetro R7. Quanto maior a elasticidade da pele, maior o valor de R7.

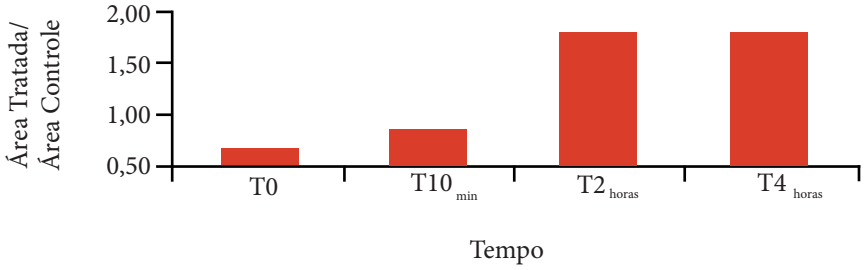
Quando comparado ao tempo inicial T0, verifica-se o seguinte comportamento para o parâmetro R7:



- Aumento de 6,31% logo após a remoção do produto;
- Aumento de 149,92% após 2 horas da aplicação do produto;
- Aumento de 173,78% após 4 horas da aplicação do produto.

Remoção de Tersil R após 20 minutos da aplicação:

Quando comparado ao tempo inicial T0, verifica-se o seguinte comportamento para o parâmetro R7:



- aumento de 18,27% logo após a remoção do produto;
- aumento de 138,46% após 2 horas da aplicação do produto;
- aumento de 149,20% após 4 horas da aplicação do produto.

Tersil R

Propriedades:
- Melhora dos sinais do envelhecimento cutâneo.
- Efeito tensor (37,84%);
- Aumento da elasticidade cutânea (173%);
- Apresenta excelente perfil de segurança podendo ser aplicada em produtos hipoalergênicos;
- Ação esfoliante mecânica.

Aplicações:
- Máscaras faciais plásticas, cerosas ou gelificadas;
- Emulsões e géis faciais anti-idade;
- Emulsões para área dos olhos;
- Máscara facial pré-maquiagem;
- Máscaras corporais;
- Emulsões para região dos bustos;
- Pode ser aplicado puro somente com adição de água;
- Sabonete gel esfoliante;
- Gomage corporal.

Propriedades Físico-químicas:
- Aspecto: Pó fino
- Cor: Vermelho
- Odor: Característico
- Perda por Dessecação (%): 8
- Granulometria: 5 / 15
- SiO2 (%): 55 / 65
- Fe2O3 (%): 4 /9
- Al2O3 (%): 18 / 27
- Arsênico (ppm): máx. 0.3
- Cádmio (ppm): < 0,10
- Chumbo (ppm): máx. 20
- Cobre (ppm): máx. 20
- Cromo (ppm): máx. 20
- Selênio (ppm): máx. 0.5
- Níquel (ppm): máx. 10
- Mercúrio (ppm): 0 / 10
- Zinco (ppm): 0 / 25

Concentração de Uso: 0,1 - 100%

Conclusão:
O **Tersil R** promoveu maior efeito tensor com 20 minutos de aplicação e após 4 horas da aplicação do produto, com uma redução de 37,84 no valor de R0. O produto promoveu também um aumento gradativo na elasticidade com um aumento de 173,53% no parâmetro indicativo de elasticidade da pele após 4 horas da aplicação do produto, quando comparado ao tempo inicial T0.

Especificações Clínicas:

Método	*Tempo de Aplicação*	*Parâmetro*	*Resultados*
Cutometria	20 min	Efeito Tensor	Redução mínima de 30% após 4 horas da aplicação.
Cutometria	20 min	Aumento da Elasticidade	Aumento mínimo de 130% após 4 horas da aplicação