

Skin and Inflammation 皮肤和炎症



- Inflammation is the skin's physiological response to an aggression (sun, pollution, shaving ...).
炎症是由于皮肤遭到外部侵略（如太阳，污染，刮胡子...）而引起的生理现象。
- Over centuries, microalgae have developed protection and survival systems to adapt to various environments, even the most hostile and extreme (high temperature, UV exposure...).
在过去的数十个世纪里，微藻类自身发展为保护性的生存系统来适应不同的环境，甚至是敌对和恶劣的环境（高温，紫外线照射..）
- Soliance uses the exceptional potential of a brown microalgae, *Skeletonema costatum*, to develop a soothing elixir: Grevilline.
Soliance利用褐色巨藻-骨条藻的特殊潜能来开发了一种舒缓成分：Grevilline
- This active acts on two key inflammatory mediators: IL-8 and PLA2, to limit inflammation process and reduce redness.
这个活性成分调控着两个关键的炎症介质：白介素（IL-8）和磷脂酶（PLA2），来舒缓皮肤发炎和减少红肿。

GREVILLINE



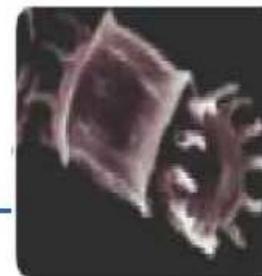
- **Origin 来源**
- **Active ingredient developed by Soliance's Marine Biotechnology Center (SOMAIG, Brittany)**
这种活性成分是由Soliance公司的海洋生物技术中心研发的
- **Peptidic extract of a brown microalgae : *Skeletonema costatum***
褐色巨藻-骨条藻的提取物

Division门: Chrysophyte 金藻
Class纲: Bacillariophycée 硅藻
Order目: Centrale 圆筛藻目
Family科: Thalassiosiraceae 海链藻
Genus属: *Skeletonema* 骨条藻
Species种: *costatum* 中肋骨条藻



SKELETONEMA COSTATUM...

骨条藻 (*Skeletonema Costatum*)是褐色巨藻, 在沿海地区广泛生长(地中海, 布列塔尼, 波罗的海和加勒比海)。这种单细胞的海藻可以形成圆柱形的细胞, 具有硅酸的保护性细胞膜, 被称为硅藻细胞膜。



Amino acid profile 氨基酸目录

Alanine 丙氨酸	2.5%	Leucine 亮氨酸	3%
Arginine 精氨酸	1.5%	Lysine* 赖氨酸	3%
Aspartique acid 天冬氨酸	4%	Methionine* 蛋氨酸	1%
Cystine 胱氨酸	0.5%	Phenylalanine	
Glutamiq ue acid 谷氨酸	5%	苯基丙氨酸	2.5%
Glycine 甘氨酸	2%	Proline 脯氨酸	1.5%
Histidine* 组氨酸	1%	Serine 丝氨酸	1%
Isoleucine 异亮氨酸	2%	Threonine* 苏氨酸	1%
		Tyrosine 酪氨酸	1.5%

* Essential amino acids 必需氨基酸含量为粗略估计

皮肤炎症



- 炎症是一种局部对抗外界刺激的反应，有四种标志性问题：红斑、发热、疼痛和水肿.
- 炎症的一系列生化反应涉及到炎症介质和多种细胞.

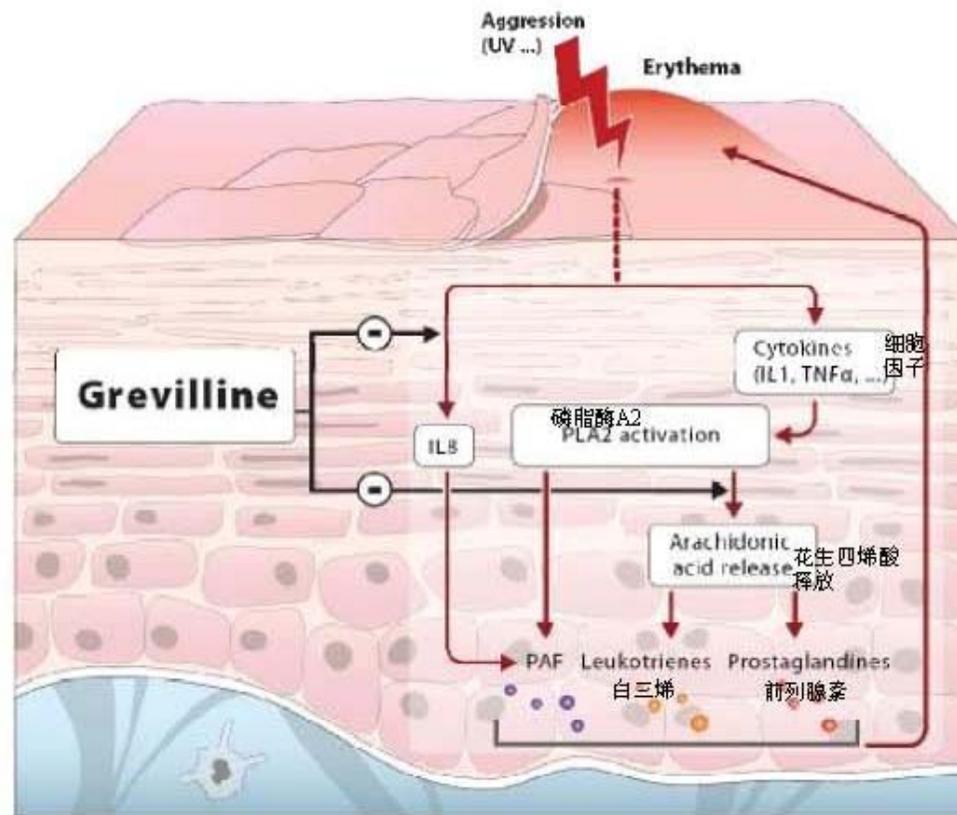
炎症过程的主要步骤:

开始阶段	细胞激活作用 (巨噬细胞, 肥大细胞 ..).
扩大阶段	释放炎症介质, 一些会导致疼痛的敏感度增加. 血管舒张(红斑&发热), 血管渗透性增加和血浆蛋白质的泄露, 流动到组织(水肿).
修复阶段	白细胞迁移到受伤组织处.

- **Grevilline** 是一种有效的安抚活性成份, 针对炎症过程的扩大阶段, 有效舒缓红斑.

GREVILLINE

Mechanism of action 作用机理



- Grevilline acts specifically on two key mediators that trigger the inflammatory cascade.

Grevilline作用于两种能引起炎症反应的关键炎症介质。

-Inhibition of IL-8 release

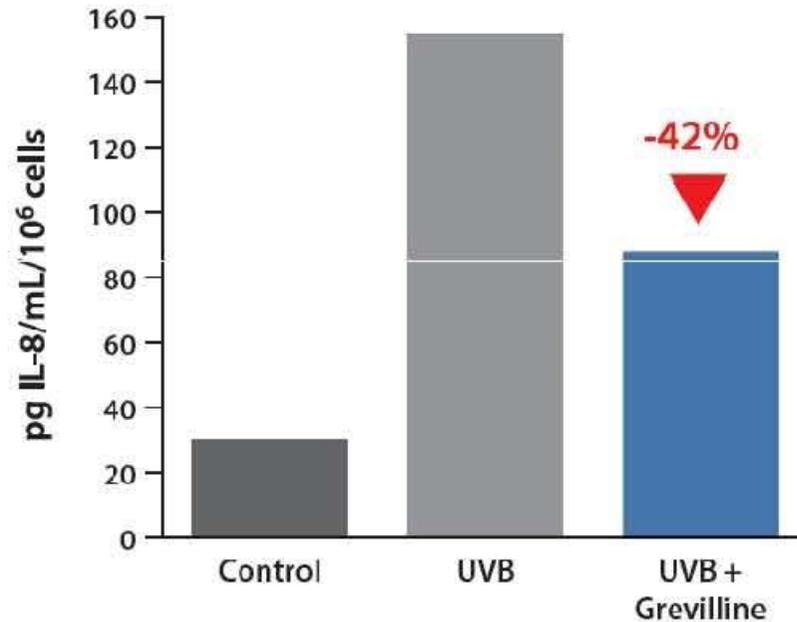
抑制白介素-8的释放：白介素-8(IL-8)是一种在炎症反应扩大阶段起关键作用的前炎症细胞因子。这个细胞因子负责血小板活性因子(PAF)的产生和活性氧类(ROS)的释放...

-Inhibition of PLA2 activity

抑制磷脂酶A2的活性：磷脂酶A2(PLA2)能水解磷脂膜，产生PAF和花生四烯酸(AA)。花生四烯酸能水解成炎症介质：**白三烯(leukotrienes)和前列腺素(prostaglandines)。**

Inhibition of IL-8 release (*in vitro* test)

抑制白介素-8释放（体外测试）



Protocol 测试方案

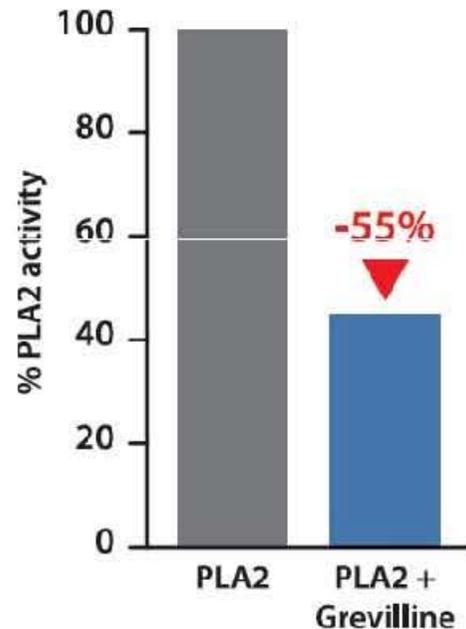
Test has been processed on Normal Human Keratinocytes:
在正常人体角化细胞上测试:

- Batch 1 : Control 受控组
- Batch 2 : UV exposure (48 h) 紫外线照射48小时
- Batch 3 : UV exposure (48 h) + treatment with Grevilline (40 µg/ml) 紫外线照射48小时并用Grevilline处理

Grevilline inhibits IL-8 release after UVB exposure
Grevilline能抑制经UVB紫外线照射后的白介素-8的释放

Inhibition of PLA2 activity (*in tubo* test)

抑制磷脂酶2活性（试管测试）



Protocol 测试方案

PLA2 reacts with dimyristoylphosphatidylcholine (DMPC) to release non soluble free fatty acids.

Evaluation of PLA2 activity through OD 360 nm measurement

PLA 会分解磷脂，这个测试用一种磷脂DMPC 进行实验，测试其释放的脂肪酸。骨条藻提取物对PLA 的抑制活性用释放的脂肪酸含量来进行评估。

Grevilline prevents arachidonic acid release by inhibiting PLA2 : - 55%
Grevilline 通过抑制PLA2 来防止花生四烯酸(arachidonic acid)的释放: - 55%

Erythema reduction (*in vivo* test)

红斑减少（体内测试）



Protocol 测试方案

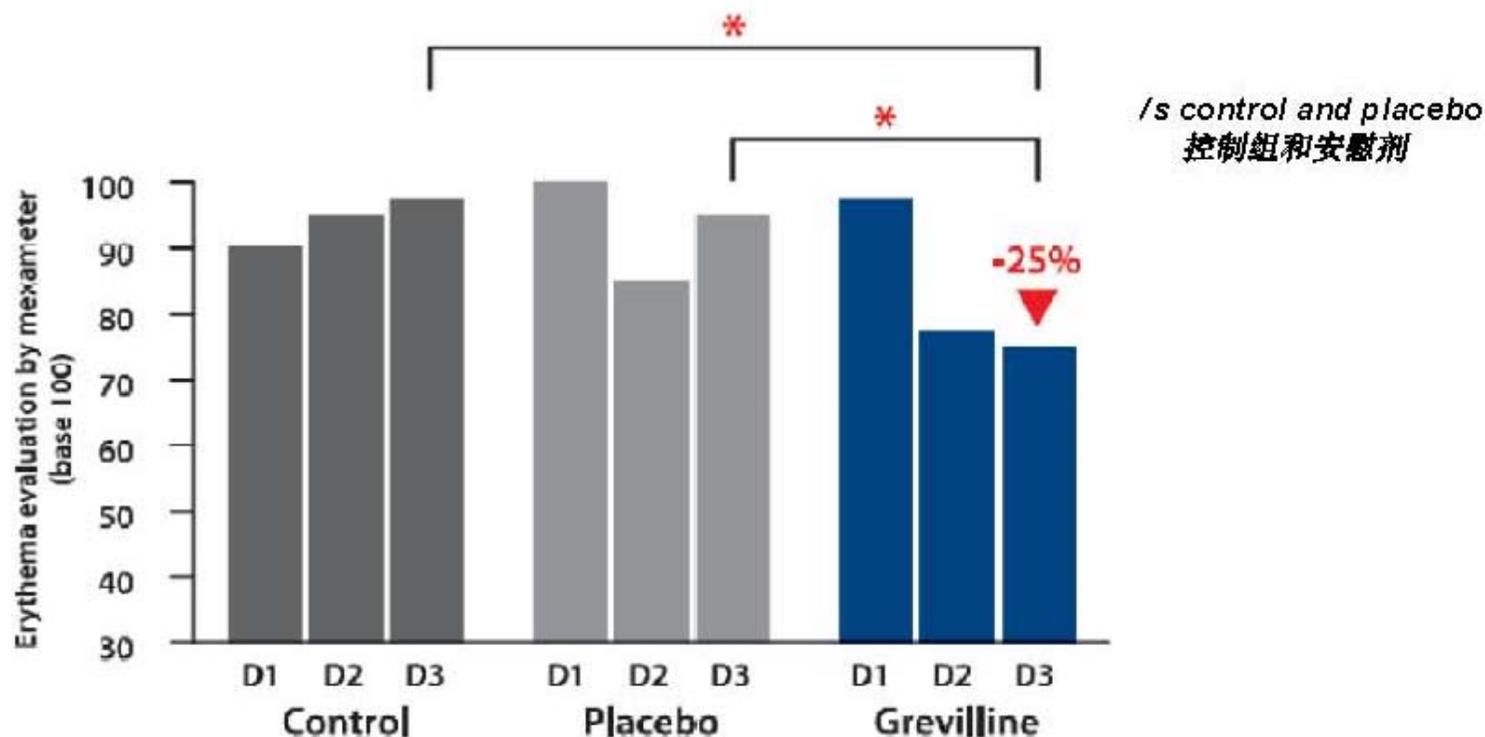
UV-induced erythema on panelist skin (10 volunteers from 18 to 60 years old, phototype I to III).

Treatment twice a day with a cream formulated with

Grevilline at 3% or a placebo. Evaluation of skin redness with a Mexameter at D1, D2 and D3.

10名志愿者（18岁到60岁，皮肤I型和II型）在紫外线诱导产生的红斑处涂抹含3%Grevilline的膏霜或安慰剂，每天2次。

在D1,D2和D3，用Meaxameter检测皮肤红斑



Grevilline significantly reduces erythema within 3 days

Grevilline在3天内能明显地减少红斑

COSMETIC APPLICATIONS



Specification 技术指标

INCI Name: Water (and) Skeletonema costatum extract

INCI 名: 水, 骨条藻提取物

Aspect: Clear liquid - light yellow

外观: 浅黄色-清晰液体

Preservative : Phenoxyethanol

防腐剂: 苯氧乙醇

Recommended dosage 建议用量: 1%~ 3%

From 1 to 3%

Grevilline can be incorporated in 可以在以下产品中使用:

- Sun protection and after sun products 防晒和晒后产品
- Soothing products 舒缓产品
- Problem skin line 问题肌肤产品
- After shaves and depilatories 须后和脱毛产品
- Babycare 婴儿护理产品
- Tooth paste and mouth washes 牙膏和口腔清洗产品

CONCLUSION

- Microalgae extract - renewable resources
巨藻提取-可再生资源
- Soothes away redness and inflammation
舒缓任何红肿和炎症
- Proven performance
功效经过验证