

BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

## ESPECIFICACIONES

### COMPLEJO GRÜNDELINÉ Arrugas y Líneas de expresión / A / HGLA / CA11 /



**Nombre comercial:** COMPLEJO GRÜNDELINÉ / A / HGLA / CA11 /

**Código:** GLIAHGLAC11.

**Nombre INCI:** AQUA, GLYCERIN, ISOPROPYL ALCOHOL, GLYCINE SOJA GERM EXTRACT, PISUM SATIVUM EXTRACT, VICIA FABA SEED EXTRACT, PHASEOLUS VULGARIS EXTRACT, PEG-40 HYDROGENATED CASTOR OIL, AMINOBUTYRIC ACID, HYDROLYZED SERUM PROTEIN, TOCOPHERYL ACETATE, POTASSIUM SORBATE, ASCORBYL PALMITATE, RETINYL PALMITATE, NIACINAMIDE, PANTHENOL, RIBOFLAVIN, INOSITOL, BIOTIN, PYRIDOXINE HCL, THIAMINE HCL, CYANOCOBALAMIN.

**Estado INCI:** Conforme.

**Estado REACH:** Exento por bajo volumen.

**Nº CAS:** 7732-18-5; 56-81-5; 67-63-0; 84776-91-0; 90082-41-0; 89958-06-5; 85085-22-9; 61788-85-0, 56-12-2; 84082-72-4; 7695-91-2 / 58-95-7; 24634-61-5/ 590-00-1; 137-66-6; 79-81-2; 98-92-0; 81-13-0 / 16485-10-2; 83-88-5; 87-89-8; 58-85-5; 58-56-0 / 12001-77-3; 67-03-8; 68-19-9.

**Nº CE:** 231-791-2; 200-289-5; 921-078-0; 290-130-6; 289-628-6; 285-354-6; No disponible; 200-258-6; 282-018-0; 231-710-0 / 200-405-4; 246-376-1; 205-305-4; 201-228-5; 202-713-4; 201-327-3 / 240-540-6; 201-507-1; 201-781-2; 200-399-3; 200-386-2; 200-641-8; 200-680-0.

**Origen:** **GLYCERIN:** Origen vegetal.

**ISOPROPYL ALCOHOL:** Origen sintético.

**GLYCINE SOJA GERM EXTRACT, PISUM SATIVUM EXTRACT, VICIA FABA SEED EXTRACT, PHASEOLUS VULGARIS EXTRACT, INOSITOL:** Origen vegetal.

**PEG-40 HYDROGENATED CASTOR OIL:** Origen sintético – vegetal

**AMINOBUTYRIC ACID, RIBOFLAVIN, CYANOCOBALAMIN:** Fermentación.

**HYDROLYZED SERUM PROTEIN:** Origen animal.

**POTASSIUM SORBATE, TOCOPHERYL ACETATE, ASCORBYL PALMITATE, RETINYL PALMITATE, NIACINAMIDE, PANTHENOL, BIOTIN, PYRIDOXINE HCL, THIAMINE HCL:** Origen sintético.

**Procedimiento:** Libre de GMO. / No Etoxicación. / No Irradiación. / No Sulfonación. / No BSE/TSE. / No CMR. / No SVHC. / No Nanomaterial. / No DEG. / No DEHP. / No Formaldehído. / No Ftalatos. /

**Aditivos:** Conservantes: Potassium sorbate. Paraben Free. / Antioxidantes: Ninguno. / Otros aditivos: Ninguno.

**Disolventes utilizados:** Agua y glicerina e isopropyl alcohol.

**Aspecto:** Líquido transparente o ligeramente opalescente.

**Color:** Característico (entre amarillento y pardo intenso).

**Olor:** Característico.

**Densidad:** 1,000 - 1,300 g/cm<sup>3</sup> (20°C aprox.).

**Valor pH directo:** 4,5 - 6,5 (20°C aprox.).

**Soluble/ Miscible:** Agua. Tensioactivos. Mezclas hidroalcohólicas, hidroglicéricas e hidroglicólicas.

**Información ecológica:** Sostenible.

**Dosis empleo recomendadas:** 2,0 – 10,0%.

**Aplicaciones sugeridas:** Productos antiarrugas y regeneradores.

**Propiedades:** Antiarrugas y regeneradora.

**Embalaje industrial:** 1Kg., 5Kg., 25Kg., 225Kg.

**Condiciones de almacenamiento:** Es muy importante conservar el producto en los envases muy bien cerrados, alejados de la luz directa del sol y a temperaturas que no sobrepasen los 15°C. En el caso de no disponer de neveras, almacenar el producto en la zona más fresca posible y exenta de luz artificial.

**Bibliografía:** - Atlas Ilustrado de Plantas Medicinales y Curativas, Ed. Susaeta.

- Dumont's grosse Kräuter Enzyklopädie.

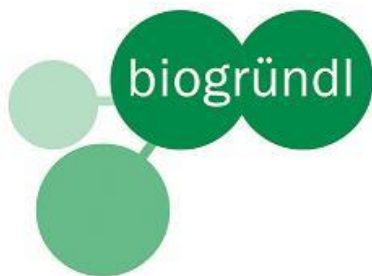
- Fitocosméticos ALVAREZ CRUZ i BAGUE SERRANO.

- Gran enciclopedia de las plantas medicinales, BERDONCES i SERRA.

- Plantas medicinales, FONT i QUER.

- Proserpio G., Martelli A., Patri GF.; Elementi di Fitocosmeci; Ed. Sepem / Milano 1983.

- Websites.



BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

## ESPECIFICACIONES

### GENERALIDADES

La dermis de la piel humana es un tejido fibroso formado, esencialmente, por las escleroproteínas colágeno y elastina, las cuales están inmersas en los mucopolisacáridos, material amorfo y viscoso con una enorme capacidad retentiva de agua.

En una piel joven, el tejido conjuntivo presenta elasticidad, turgencia e hidratación adecuadas, gracias al buen estado de los tres componentes arriba descritos. A medida que pasa el tiempo, sufre cambios que dan lugar a la formación de arrugas superficiales y a una degradación íntima del complicado entramado dérmico. Es decir, aparece la piel envejecida.

El COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L. representa un avance radical en el tratamiento preventivo y paliativo del envejecimiento cutáneo. Se basa en cuatro principios activos de máxima efectividad que se complementan y potencian mutuamente.

- OLIGOPÉPTIDOS, mezcla de 80 % de hexapéptidos y 20 % de octapéptidos; entre los dos contienen los ocho aminoácidos esenciales; es decir, aquéllos que el cuerpo humano es incapaz de sintetizar. La fórmula estructural es como se muestra en la (Figura 1.), siendo n igual a 4 para el hexapéptido y 6 para el octapéptido.

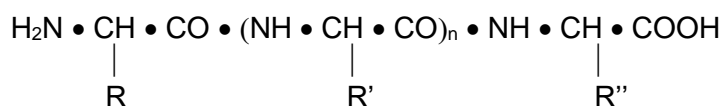


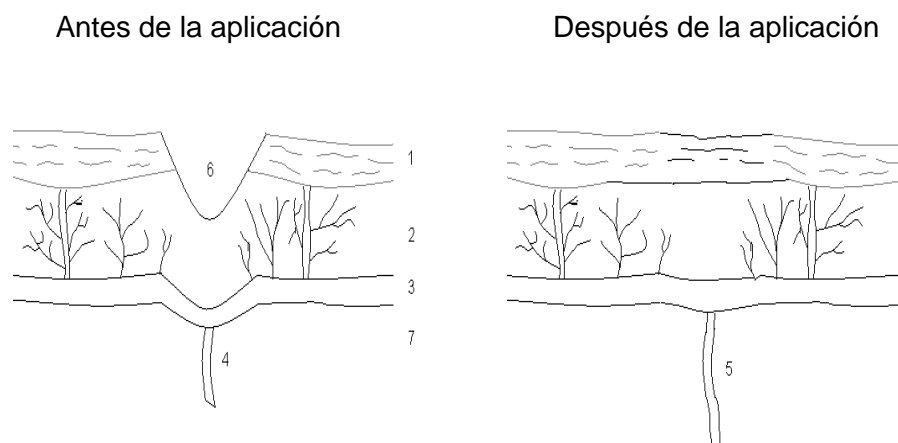
Figura 1. FÓRMULA ESTRUCTURAL DE LOS OLIGOPÉPTIDOS CONTENIDOS EN COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL.

La acción de estos oligopéptidos sobre las arrugas es semejante a la ejercida por los factores que intervienen en la curación de heridas. En los fibroblastos y demás células del tejido cutáneo los oligopéptidos aumentan la síntesis de proteínas, lo que proporciona el substrato necesario para el crecimiento y diferenciación de la epidermis, con el fin de curar y cicatrizar las heridas. Los oligopéptidos son identificados por los fibroblastos como partes desprendidas de células dañadas. Hecho que dispara los mecanismos de defensa, iniciándose un proceso de regeneración que, en este caso, no afectará a heridas, sino a arrugas y otros deterioros de la piel, consecuencias de la edad y de otros factores ambientales desfavorables.

## ESPECIFICACIONES

- GABA, Ácido Gamma-aminobutírico que, a diferencia de los antiarrugas convencionales, no actúa sobre la superficie de arrugas y líneas de expresión, sino relajando los músculos subyacentes que provocan su formación, ya que reduce la liberación de acetilcolina, materia necesaria para la transmisión del impulso nervioso y la consiguiente contracción muscular.

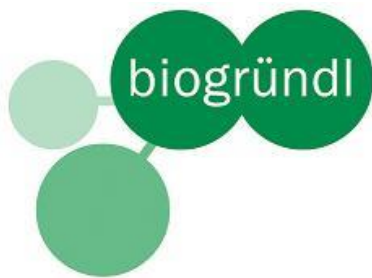
Relaja los músculos faciales mediante una gradual reducción de los neurotransmisores que inician su contracción. Esta materia activa se ha demostrado particularmente efectiva en aquellas partes del rostro sometidas a frecuentes torsiones y estiramientos, como son las zonas orbicular y perilabial, y lo que resulta muy importante, sin pérdida de la expresión normal y natural. (Figura 2.).



- |                     |           |                    |                      |
|---------------------|-----------|--------------------|----------------------|
| 1: Epidermis        | 2: Dermis | 3: Hipodermis      | 4: Músculo contraído |
| 5: Músculo relajado | 6: Arruga | 7: Tejido muscular |                      |

Figura 2. GABA. MODO DE ACTUACIÓN.

- ANTIPROTEASAS, en la piel existen unos enzimas denominados proteasas (colagenasas y elastasas) que provocan la degradación bioquímica del colágeno y elastina. Son necesarios, ya que permiten la renovación de la estructura proteica, al ir eliminando aquellas partes ya deterioradas; están, sin embargo, controladas por las antiproteasas (anticolagenasas y antielastasas) que limitan su actividad a lo estrictamente necesario.



BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

---

## ESPECIFICACIONES

La degradación del entramado dérmico y la aparición de las arrugas es consecuencia directa de la pérdida del equilibrio entre la actividad de las proteasas y las antiproteasas, en beneficio de las primeras. Por otra parte, se ha demostrado que en la piel sometida a influencias del medio ambiente (sol, calor, sequedad, contaminación, etc.), hay un considerable aumento de las proteasas, hecho que provoca cambios negativos en ella. Lo mismo ocurre en las pieles inflamadas, agredidas o infectadas.

Las antiproteasas incluidas en COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L. se obtienen del grano germinado de varias leguminosas (soja, guisante, haba y alubia). Se parte de esta mezcla porque es extraordinariamente rica en proteínas y en ella abundan las antiproteasas, que propician una rápida formación de proteínas. Dicha mezcla se somete a un complicado proceso de extracción que arrastra gran parte de las antiproteasas además de materias proteicas cuya composición en aminoácidos es la más semejante, dentro de las proteínas vegetales, a la del colágeno y la elastina de la piel. Por otra parte, contiene, asimismo, una buena proporción de hidratos de carbono, minerales (P, Mg, Ca, Fe, Zn, K, Na), vitaminas (A, grupo B, C y E) y fitoestrógenos (isoflavonas).

- COMPLEJO VITAMÍNICO, COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L. contiene las once vitaminas siguientes: A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>12</sub>, C, E, H, PP, constituyendo una mezcla perfectamente equilibrada y muy completa en la que están incluidas las vitaminas más importantes para la piel y sobre la que ejercen una notable acción revitalizante, protectora y regeneradora del entramado dérmico.

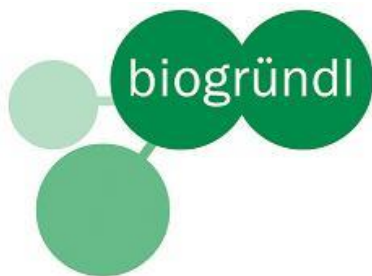
### **EMPLEO Y DOSIFICACIÓN**

La aplicación en cosmética del COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L. está justificada por sus propiedades antiarrugas y regeneradoras.

El COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L. es un producto de efectividad comprobada para la regeneración inmediata del tejido cutáneo y, asimismo, para la prevención de los síntomas del envejecimiento cutáneo. Lo hace de forma natural y con efectos contrastables desde las primeras aplicaciones, sin tener que recurrir a los inyectables o pasar por el quirófano. Provoca un efecto tensor rápido y duradero, con desaparición o atenuación pronunciada de arrugas y líneas de expresión.

En resumen, el modo de acción de COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L. es como sigue:

- Los OLIGOPÉPTIDOS desencadenan los mecanismos de defensa e inician un proceso de regeneración cutánea.



BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

---

## ESPECIFICACIONES

- El GABA actúa sobre las arrugas y líneas de expresión, al relajar la contracción de los músculos faciales, mediante una gradual reducción de los neurotransmisores que provocan dicha contracción.
- Las ANTIPROTEASAS restablecen el equilibrio con las proteasas, limitando la actividad de éstas a lo estrictamente necesario.
- El COMPLEJO VITAMÍNICO ejerce una muy notable acción revitalizante, protectora y regeneradora del entramado íntimo del tejido cutáneo.

Si se observa turbidez, es aconsejable disolver previamente el producto en una parte del agua prevista para la preparación del producto final y filtrar después de unas 12-24 horas en reposo.

Las dosis de empleo recomendadas están entre 2 y 10%. En el caso de desear unos efectos muy especiales, puede elevarse la proporción hasta el 15%.

### **PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

**Aspecto:** Líquido transparente o ligeramente opalescente.

**Color:** Característico (entre amarillento y pardo intenso).

**Olor:** Característico.

**Valor pH directo:** 4,5 - 6,5 (20°C aprox.).

**Densidad:** 1,000 - 1,300 g/cm<sup>3</sup> (20°C aprox.).

**Solubilidad en agua:** Totalmente soluble (20°C aprox.).

**Solubilidad en otros disolventes:** Insoluble en disolventes orgánicos y lípidos. Soluble en tensioactivos y mezclas hidroalcohólicas, hidroglicéricas e hidroglicólicas.

**Metales pesados:** No más de 5 mg/Kg.

**Cenizas sulfatadas:** No más de 0,01%.

**Cloruros:** No más de 0,007%.

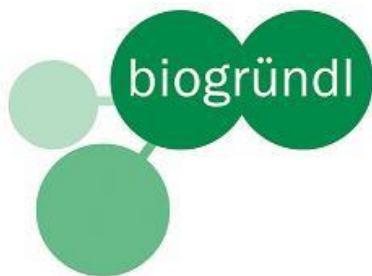
**Sulfatos:** No más de 0,002%.

**Otra información:** Ninguna.

**Aerobios totales:** Máx. 300 microorganismos/gramo.

**Hongos y levaduras:** Máx. 200 microorganismos/gramo.

**Patógenos:** Total ausencia en 1 gramo.



BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

---

## ESPECIFICACIONES

### INOCUIDAD DERMATOLÓGICA

Se realizó mediante el test del parche (Patch test) sobre 10 probantes. Para ello se añade a una emulsión O/W un 15% de COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L.; se vierte sobre el parche 0,5 g. de esta emulsión y se fija en el antebrazo. Se mantiene así durante 24, 48 y 72 horas, al cabo de las cuales se evalúa la reacción habida, según la siguiente tabla de valores:

1. Ningún eritema.
2. Ligero eritema.
3. Eritema bien definido.
4. Severo eritema.

El resultado fue ausencia total de eritema en los 10 probantes.

A las concentraciones recomendadas, el preparado es inocuo para la piel.

### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Es muy importante conservar el producto en los envases muy bien cerrados, alejados de la luz directa del sol y a temperaturas que no sobrepasen los 15°C. En el caso de no disponer de neveras, almacenar el producto en la zona más fresca posible y exenta de luz artificial.

### DENOMINACIÓN INCI

AQUA, GLYCERIN, ISOPROPYL ALCOHOL, GLYCINE SOJA GERM EXTRACT, PISUM SATIVUM EXTRACT, VICIA FABA SEED EXTRACT, PHASEOLUS VULGARIS EXTRACT, PEG-40 HYDROGENATED CASTOR OIL, AMINOBUTYRIC ACID, HYDROLYZED SERUM PROTEIN, TOCOPHERYL ACETATE, POTASSIUM SORBATE, ASCORBYL PALMITATE, RETINYL PALMITATE, NIACINAMIDE, PANTHENOL, RIBOFLAVIN, INOSITOL, BIOTIN, PYRIDOXINE HCL, THIAMINE HCL, CYANOCOBALAMIN.

### PRUEBA DE EFECTIVIDAD

**Ensayo:** Doble punto ciego y posterior evaluación cosmética.

**Parámetros ensayados:** Acción antiarrugas.

**N (número voluntarios) = 30 (16 ♀ y 14 ♂).**

**Edad (voluntarios) = 30 – 88 años.**

**Parte izquierda tratada:**

Placebo, 30 voluntarios, base cosmética adecuada.

**Parte derecha tratada:**

COMPLEJO GRÜNDELIN 2%, 15 voluntarios, base cosmética adecuada.

**Parte derecha tratada:**

COMPLEJO GRÜNDELIN 5%, 15 voluntarios, base cosmética adecuada.

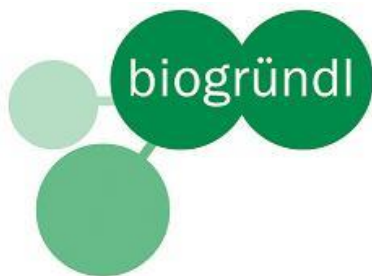


BIOGRÜNDL, S.L.  
 POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
 08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
 TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
 www.biogrundl.es  
 info@biogrundl.es

## ESPECIFICACIONES

### Parámetro ensayado:

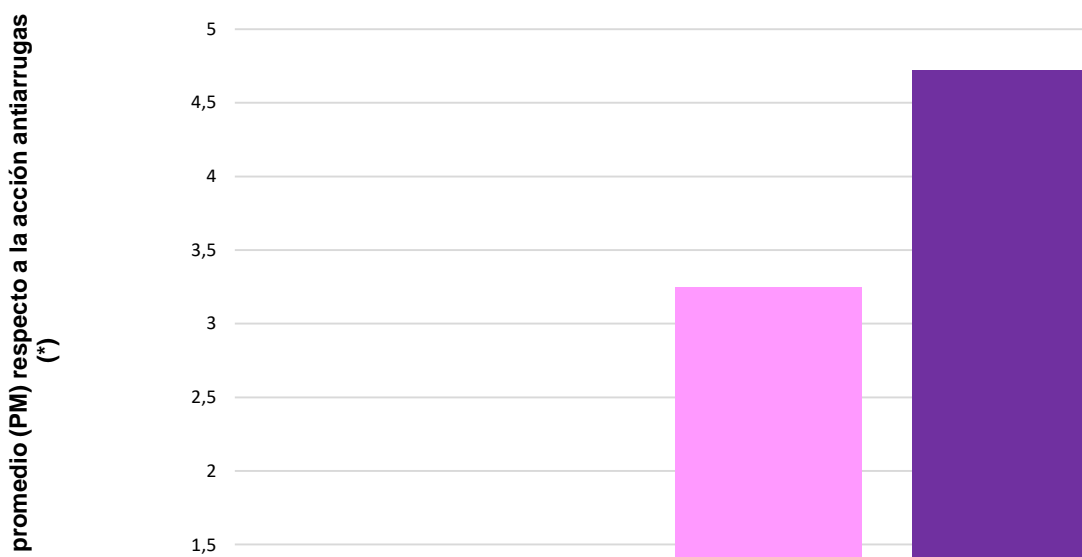
	Ensayo	N (voluntarios)	Edad (voluntarios)	Placebo	COMPLEJO GRÜNDELIN 2%	COMPLEJO GRÜNDELIN 5%	Ensayo (Días)	Resultados medidos (Días)
<b>Acción antiarrugas</b>	Doble punto ciego y posterior evaluación cosmética.	N = 30 16 ♀ y 14 ♂	30 – 88	Parte izquierda tratada.	Parte derecha tratada. 15 voluntarios.	Parte derecha tratada. 15 voluntarios.	D = 30	D' = 1



BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

## ESPECIFICACIONES

### EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LA PIEL A LOS 30 DÍAS



(\*) La acción antiarrugas se determinó mediante observación microscópica de profundidad y longitud de surcos, arrugas y líneas de expresión de los voluntarios.

Número total de días en los que se realizó el ensayo (se aplicó el tratamiento):  
D = 30 días ( todos los días durante las pruebas del test de eficacia).

Número total de días en los que se midieron los resultados:  
D' = 1 día ( último día de las pruebas del test de eficacia).

#### Puntuación Promedio:

**Peor resultado:** Se asigna el valor límite cero.

**Mejor resultado:** Se asigna el valor límite cinco.

Se asigna puntuación a los resultados obtenidos entre los dos valores límite.

Se realiza el cálculo promedio para cada grupo de resultados obtenidos:

Placebo, 2% COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L., 5% COMPLEJO GRÜNDELIN de BIOGRÜNDL, S.L.

#### Interpretación de los resultados:

PM rango entre 0 – 1: Sin cambios significativos.

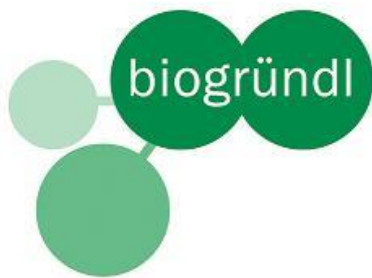
PM rango entre 1 – 2: Ligera mejoría respecto al placebo.

PM rango entre 2 – 3: Mejoría apreciable respecto al placebo.

PM rango entre 3 – 4: Gran mejoría respecto al placebo.

PM rango entre 4 – 5: Excelente resultado cosmético.

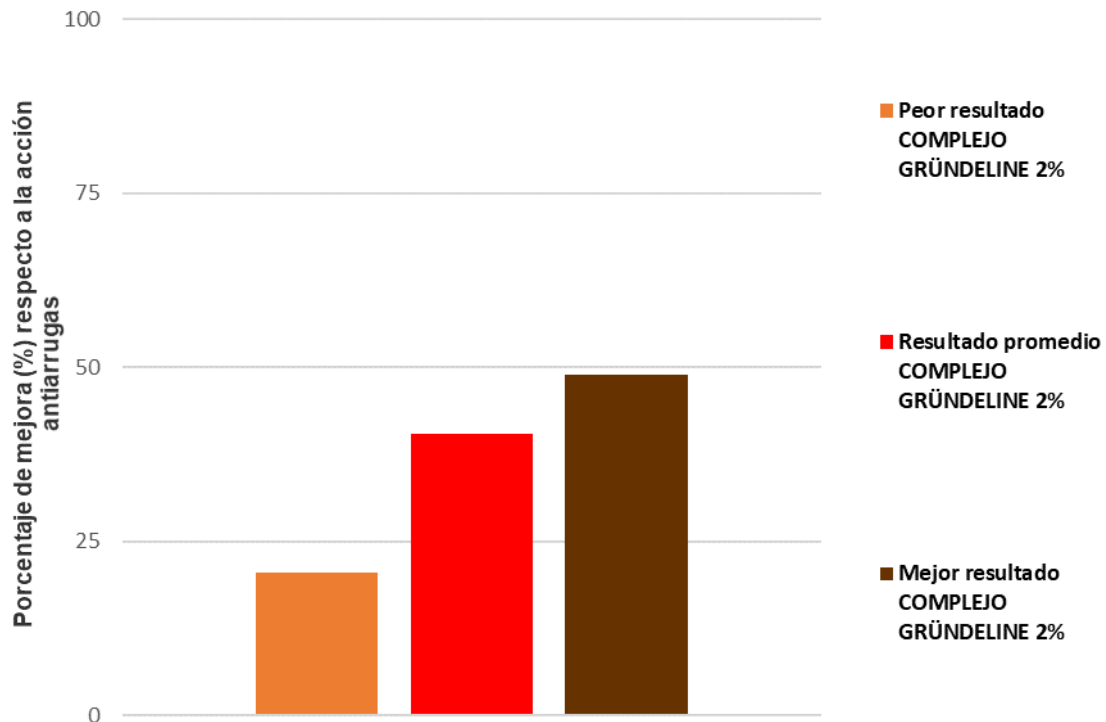




BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

## ESPECIFICACIONES

### COMPLEJO GRÜNDELIN 2%

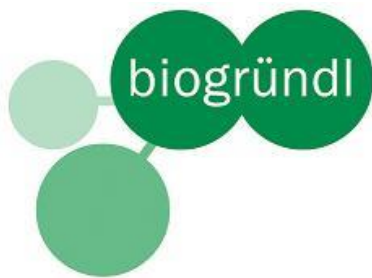


#### Resultados:

Peor resultado COMPLEJO GRÜNDELIN 2%: **20,5%**.  
Resultado promedio COMPLEJO GRÜNDELIN 2%: **40,5%**.  
Mejor resultado COMPLEJO GRÜNDELIN 2%: **49%**.

#### Interpretación de los resultados:

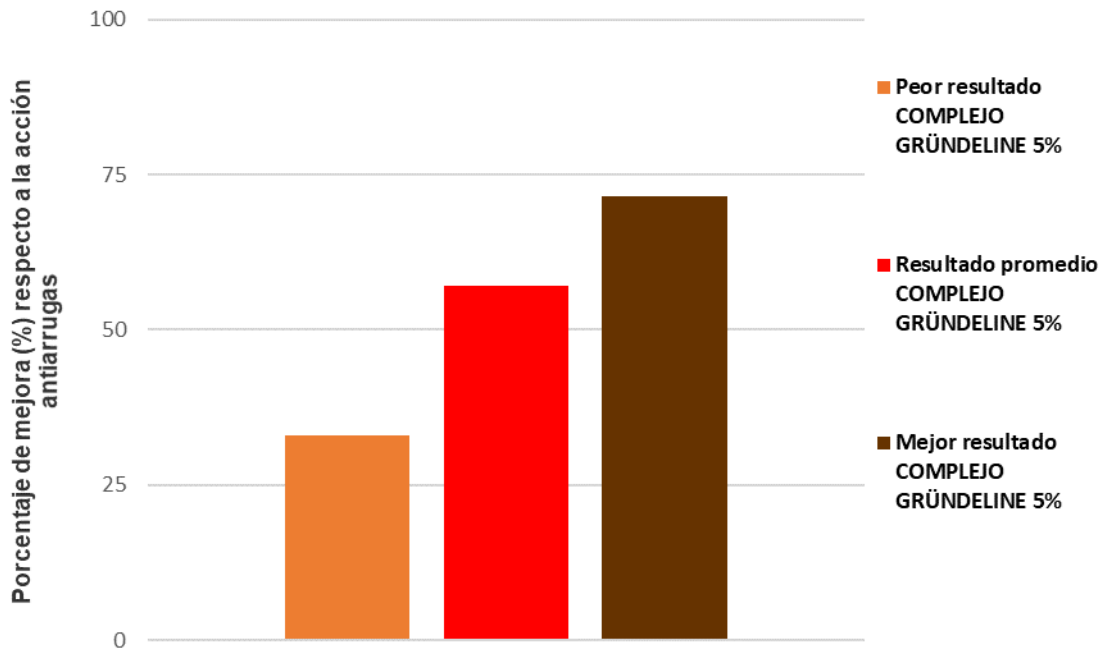
PM rango entre < 20%: Sin cambios significativos.  
PM rango entre 21 – 40%: Ligera mejoría respecto al placebo.  
PM rango entre 41 – 60%: Mejoría apreciable respecto al placebo.  
PM rango entre 61 – 80%: Gran mejoría respecto al placebo.  
PM rango entre > 81%: Excelente resultado cosmético.



BIOGRÜNDL, S.L.  
POLÍGONO LES FALLULLES, NAVE 34 -SECTOR 2-  
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA (SPAIN)  
TELF: +34 93 660 55 12 / FAX: +34 93 660 55 13  
www.biogrundl.es  
info@biogrundl.es

## ESPECIFICACIONES

### COMPLEJO GRÜNDELIN 5%



#### Resultados:

Peor resultado COMPLEJO GRÜNDELIN 5%: **33%**.  
Resultado promedio COMPLEJO GRÜNDELIN 5%: **57%**.  
Mejor resultado COMPLEJO GRÜNDELIN 5%: **71,5%**.

#### Interpretación de los resultados:

PM rango entre < 20%: Sin cambios significativos.  
PM rango entre 21 – 40%: Ligera mejoría respecto al placebo.  
PM rango entre 41 – 60%: Mejoría apreciable respecto al placebo.  
PM rango entre 61 – 80%: Gran mejoría respecto al placebo.  
PM rango entre > 81%: Excelente resultado cosmético.