來裕企業股份有限公司 106 台北市安和路二段七號四樓之一 TEL：02-27028147 FAX：02-27097392

Detoxophane – 抗氧化新概念，從DNA啟動！

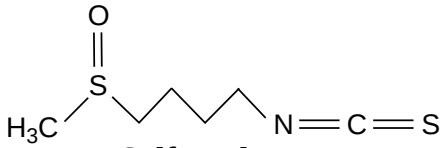
全面活化皮膚解毒系統的水芹菜苗

中文名稱 ： 水芹菜苗萃取物、甘油、卵磷脂、苯氧乙醇、水

INCI： *Lepidium Sativum* Sprout Extract, Glycerin, Lecithin, Phenoxyethanol, Water

Detoxophane 的主要效用

1. **活化皮膚細胞的解毒系統**
2. **提升細胞自身抗氧化反應**
3. **避免 DNA 受損，防止皮膚過早老化**
4. **對抗環境和紫外線氧化壓力因子**
5. **對抗都會區的油煙廢氣污染傷害**



Sulforaphane

- **產品特色：**
  1. 幼苗是植物體中植物營養素濃度最高的階段。Detoxophane 是以新鮮水芹菜苗萃取純化濃縮後再包覆於微脂囊中，活性成分穩定，經皮吸收率高。
  2. 細胞解毒系統由第一相位（Phase I）和第二相位（Phase II）的眾多酵素組成。毒性分子經第一相位酵素活化後，再經第二相位抗氧化或還原酵素作用轉變為低毒性的水溶性分子排出體外。
  3. Detoxophane 含豐富植物營養素 **Sulforaphane**，可活化細胞解毒系統第二相位酵素（Phase II Detoxofication Enzymes），預防許多化學致癌物誘導的 DNA 損傷和多種腫瘤的發生，為抗腫瘤藥物的潛在開發成分。十字花科植物幼苗（如綠花椰菜、水芹）中含量顯著高於其他植物。
  4. 可在細胞內經由***調控基因表現***，活化解毒抗氧化系統，清除外因或內生性自由基，***全方位提昇細胞自身抗氧化排毒能力***；而非僅依賴外來抗氧化劑的防護。實為新世代的防護抗氧化成分。
- **實驗研究：**
  - **活化 Phase II 酵素表現：**以 0.05% 和 0.2%的 Detoxophane 進行人類角質細胞培養實驗。24 小時後收集細胞定量解毒系統酵素表現，發現 Detoxophane 可活化多種 Phase II 酵素表現高達 1.7 - 40 倍。
  - **對抗過氧化物：**可減少高活性的有機過氧化物 3-丁基過氧化氫（tert-Butyl Hydroperoxide, t-BH）的氧化毒性。可減少 4-羥基壬烯醛（4-Hydroxynonenal, HNE，具高度細胞毒性的醛類，於不飽和脂肪酸的代謝過程中產生）的細胞毒性。
- **產品外觀：**半透明淡黃色液體，微脂囊平均粒徑 80 nm，請於 25℃避光保存。
- **建議操作：0.5 - 3 %**。適合添加於各類產品中。將此產品於製作的最後步驟添加或分散在水相中；參與均質或短暫加熱至 60℃並不會影響此微脂囊（Liposome）的穩定度。
- **配方應用：**適合添加於防護防曬產品、抗老化產品、熟齡肌膚修護、活化更新肌膚護理的日霜、眼霜等。