



## Wirkstofffraktionen mit immunmodulatorischer und antientzündlicher Aktivität

### Problemstellung

In der pharmazeutischen und insbesondere in der kosmetischen Industrie ist eine hohe Nachfrage nach neuen, aus natürlichen Quellen stammenden Wirkstoffen bzw. Wirkstoffgemischen vorhanden. Eine alternative Rohstoffquelle könnte in diesem Zusammenhang die zur Familie der *Polygonaceae* (Knöterichgewächse) gehörende Gattung *Rheum* (Rhabarber) sein, deren Wurzelmaterial eine Vielzahl von polyphenolischen Inhaltsstoffen, wie z.B. Gerbstoffe, enthält. Bislang existieren auf dem deutschen Arzneimittelmarkt zur Behandlung von Hautirritationen und Schädigungen, die mit Entzündungen, Juckreiz oder Nässen einhergehen, im Wesentlichen Produkte auf der Basis sog. künstlicher Gerbstoffe.

Das Ziel der Erfindung besteht in der Bereitstellung von Wirkstofffraktionen aus *Rheum*-species-Arten mit antiphlogistischer und antientzündlicher Wirkung, für die ein Einsatz in Pfliegertherapeutika (Einsatz z.B. bei atopischem Ekzem) möglich ist.

### Neuartige Wirkstoffkombinationen

Nach einem einheitlichen Extraktionsschema werden Wurzelproben von genetisch identischem Pflanzenmaterial verschiedener *Rheum*-species-Arten aufgearbeitet und sowohl die resultierende organische als auch die wässrige Phase säulenchromatografisch aufgetrennt. Wirkstofffraktionen mit gleichem Inhaltsspektrum werden zusammengefasst. Die Wirkstofffraktionen werden qualitativ und quantitativ analysiert und enthalten sowohl Gerbstoffe als auch Stilbenderivate.

### Applikationen

Ein Einsatzgebiet der neuartigen Wirkstofffraktionen mit gesteigertem Wirkstoffpotenzial ist die Herstellung von Formulierungen mit immunmodulatorischer und antientzündlicher Wirkung.

Die Untersuchungen zu immunmodulatorischen Eigenschaften zeigten für ausgewählte polyphenolische Fraktionen eine dosisabhängige Hemmung der pro-inflammatorischen Zytokine IL-1 $\beta$ - und IL-2. Gleichzeitig konnte für weitere Fraktionen eine Aktivierung des anti-inflammatorisch wirkenden Interleukins TGF- $\beta$ 1 festgestellt werden.

Die Ergebnisse zum Einfluss von definierten polyphenolischen Fraktionen auf die Proliferation von Keratinozyten zeigen eine deutliche Reduzierung der Proliferation. Damit erscheint die Applikation von definierten polyphenolischen *Rheum*-Extrakten bzw. entsprechender Zubereitungen zur Therapie und zur Prävention von dermatologischen Erkrankungen mit keratinozytärer Hyperproliferation und veränderten Differenzierungszuständen (Hyperkeratose, Psoriasis), sowie von Wundheilungsstörungen, für deren Entstehung die Keratinozytenproliferation eine zentrale Bedeutung hat, sinnvoll.

### Patentsituation

Die Erfindung wurde in Deutschland zum Patent angemeldet. Aus einer PCT-Anmeldung wurde die regionale Phase Europa eingeleitet.

