

Naringenina, flavonoide del genere Citrus, rallenta l'invecchiamento della pelle attraverso un'azione mitocondrio-tropica

Lara Testai

Naringenina è un flavonoide presente nei frutti Citrus, come bergamotto, arancia e pompelmo, di cui si conoscono le proprietà benefiche a livello cardiovascolare e metabolico [1].

Naringenina è nota per l'attività anti-infiammatoria e anti-ossidante, sebbene sia dotata anche di azione su specifici target, incluso l'enzima sirtuina 1 (SIRT1), e - in virtù di questo - possono essere spiegati, almeno in parte, i suoi effetti anti-ageing in diversi distretti, tra cui la pelle [2]. E' stato dimostrato che naringenina è anche un attivatore dei canali del potassio espressi a livello della membrana interna dei mitocondri, in particolare dei canali mito-BKCa (canali del potassio attivati dal calcio a grande conduttanza), giustificando la sua azione cardioprotettiva e neuroprotettiva [3-4]. Tuttavia, prove crescenti suggeriscono che la disfunzione mitocondriale e lo stress ossidativo sono aspetti chiave nell'invecchiamento di tutti i tessuti, compresa la pelle. In effetti, è stato riscontrato che il danno mitocondriale si accumula con l'età nelle cellule della pelle, ma anche in risposta alla luce solare e all'inquinamento. Inoltre, sono state riportate canalopatie a livello mitocondriale durante l'invecchiamento e associate ad una disfunzione d'organo. Pertanto, innovative strategie anti-invecchiamento sono indirizzate allo sviluppo di agenti mitocondrio-tropici in grado di contenere lo stress ossidativo e l'infiammazione associati alla senescenza, riducendo così il danno dermico e l'espressione di metalloproteinasi e altri noti marker dell'invecchiamento. Sulla base di queste evidenze, l'apertura dei canali del mito-BKCa può essere considerato un meccanismo cruciale attraverso il quale naringenina svolge effetti positivi contro l'invecchiamento della pelle.

The Citrus flavonoid naringenin, through a mitochondriotropic activity, slows down the ageing at the skin level

Naringenin is a flavonoid present in Citrus fruits, such as bergamot, orange and grapefruit, of which interesting properties are known at the cardiovascular and metabolic level [1].

Naringenin has been reported for anti-inflammatory and anti-oxidant activities, although it is also endowed with activity on different specific biological targets, including sirtuin 1 (SIRT1) enzyme, and by virtue of it can be explained - at least in part - anti-ageing effects on several districts, among which the skin [2]. Of note, it has been demonstrated that naringenin is also an activator of potassium channels expressed at the level of the inner membrane of the mitochondria, in particular the mito-BKCa channels (big conductance calcium-activated potassium channels), justifying its cardioprotective and neuroprotective profile [3-4]. However, there is increasing evidence that mitochondrial dysfunction and oxidative stress are key features in all ageing tissues, including skin. Indeed, mitochondrial damage has been found to accumulate with age in skin cells, but also in response to solar light and pollution. Furthermore, channelopathies at mitochondrial level have been reported during the ageing and associated with a dysfunction of the organ. Therefore, innovative anti-ageing strategies are addressed towards the development of mitochondriotropic agents able to contain the oxidative stress and inflammation associated to the senescence, thus reducing the dermal damage and the expression of metalloproteinases and other ageing-related well-known markers. On the basis of this evidence, the opening of mito-BKCa channels may be considered as a key mechanism through which naringenin plays positive effects against the skin senescence.