

## Sole e Fotoprotezione

---

Viaggio nella Fotoprotezione  
in presenza di problematiche  
cutanee: evidenze e qualche  
utile consiglio

*A cura di*

**Prof. Leonardo Celleno**

*Università Cattolica - Roma*

**Prof. Giuseppe Monfrecola**

*Università Federico II - Napoli*

---

**OXYS™** Publishing

Copyright © 2014

All rights reserved

[www.oxyspace.eu](http://www.oxyspace.eu)

---

# Indice dei quesiti

---

## Prof. Leonardo Celleno

- » Quali sono le esigenze di una moderna fotoprotezione?
- » In quali casi può essere indicata una fotoprotezione sistemica?
- » Perché l'Spf da solo non si può più considerare l'unico indice di cui tenere conto quando si sceglie un fotoprotettore?
- » Come affrontare il problema della AK al sole?
- » Tra i tanti antiossidanti disponibili quali sono i più utili e interessanti in dermatologia?
- » Come approcciare un/a paziente che ogni anno costantemente sviluppa eritema «all'esposizione solare»?
- » Fotodermatosi, Luciti, facciamo un po' di chiarezza?

## Prof. Giuseppe Monfrecola

- » Ci sono nuove evidenze scientifiche o cliniche in tema di interazione tra radiazione UVA/UVB ed Acne?
- » Quali sono le necessità in tema di fotoprotezione di una cute acneica?
- » Quale può essere il range maggiormente indicato come Spf per cute acneica?
- » Quale è il ruolo della Blue Light ed è possibile preservarla in un fotoprotettore?
- » Perché può essere interessante disporre di un *fotoprotettore espressamente dedicato* per il problema dell'effetto rebound che si presenta nei mesi di settembre/ottobre?
- » Ci sono nuove evidenze scientifiche o cliniche in tema di interazione tra radiazione UVA/UVB e Couperose/Rosacea?
- » La cute con Couperose/Rosacea: quali problematiche presenta al Sole?
- » Per chi soffre di Rosacea/Couperose può essere indicata una fotoprotezione durante tutto l'arco dell'anno?
- » Quale può essere un valore indicato di Spf per cute con Couperose/Rosacea?

*A cura del **Prof. Leonardo Celleno***

*Università Cattolica - Roma*

## Quali sono le esigenze di una moderna fotoprotezione?

---

La fotoprotezione moderna deve garantire alcune caratteristiche essenziali:

- › un ampio spettro di protezione nei confronti dell'intera gamma della radiazione ultravioletta;
- › sicurezza d'impiego;
- › accettabilità cosmetica.

Per quanto riguarda il primo punto, il prodotto deve garantire omogeneità nel filtrare la radiazione, evitando di lasciare "finestre" aperte attraverso le quali possano passare frazioni ultraviolette dotate magari di pericolose attività biologiche. Così, accanto alla protezione UVB e UVA, l'antisolare deve funzionare un po' come l'ombra di un albero in grado di attenuare l'ultravioletto in tutto il suo spettro senza lasciar passare frazioni come l'UVA "corto" che, pur non determinando facilmente l'eritema, è fotobiologicamente molto pericoloso.

Per tali motivi, è stato recentemente introdotto dal ricercatore inglese Diffey il concetto di  $\lambda$  critica, ovvero il calcolo in base al quale si può asserire che il prodotto è in grado di assorbire almeno il 95% della radiazione solare pericolosa. È una raccomandazione che si ritrova anche nelle linee guida sui solari fornite dall'Unione europea, che prevedono, oltre alla classificazione numerica dell'SPF per l'UVB, anche la loro classificazione in fasce:

- › 10-20 protezione bassa
- › 20-30 protezione media
- › 30-40 protezione alta
- › 40-50 protezione molto alta.

Tale sistema di classificazione non tiene presente soltanto l'SPF UVB ma anche il potere di protezione nei confronti dell'UVA, che, ricordiamo, è calcolato con un metodo diverso dall'UVB (PPD).

La classificazione in fasce è dunque possibile se si rispetta la classificazione di Diffey nel calcolo della  $\lambda$  critica andando davvero a connotare l'ampio tipo di protezione omogenea richiesta al prodotto. L'antisolare è un cosmetico particolare: in esso efficacia e sicurezza (relativamente alla protezione ultravioletta) coincidono. Tuttavia, il prodotto deve anche garantire l'assenza di fenomeni tossici sia locali che sistemici. Soprattutto in passato non era infrequente riscontrare l'allarme dei ricercatori per la potenzialità di alcune molecole impiegate negli antisolari di indurre effetti sistemici tossici

e cancerogeni o di scatenare esse stesse, a dispetto dell'azione protettiva, dermatiti fototossiche e fotoallergiche. Oggi la normativa è molto rigida in merito alle sostanze ammesse quali filtri e schermi solari: se scrupolosamente rispettata, il consumatore dispone di prodotti certamente sicuri e affidabili anche se destinati a un uso continuativo e ripetuto durante il periodo di applicazione. Va ricordato, infatti, che pochi prodotti come il solare vengono applicati su tutto il corpo, in pazienti di tutte le età e di tutti i tipi di pelle, anche più volte durante la giornata. Poiché questo accresce il rischio di assorbimento percutaneo delle sostanze che lo compongono, il prodotto deve essere formulato in modo tale da rimanere attivo in superficie, garantendo il più scarso assorbimento cutaneo possibile. Proprio dalla necessità di ripetere l'applicazione più volte al giorno, inoltre, deriva l'importanza di offrire un prodotto gradevole e semplice nell'uso. Da qui i numerosi tentativi dell'industria cosmetica di formulare prodotti che offrano, sì, alte protezioni ma al tempo stesso non appaiano come stucchi biancastri una volta applicati.

---

## In quali casi può essere indicata una fotoprotezione sistemica?

---

La fotoprotezione sistemica è oggi considerata un importante ausilio nel limitare i danni prodotti dai radicali liberi. Proprio per tale meccanismo d'azione questo tipo di integrazione alimentare si rende utile in moltissime occasioni, soprattutto quando il soggetto sia affetto da patologie come le luciti o altre malattie sistemiche che possono essere aggravate o scatenate dalla fotoesposizione. Poter offrire all'organismo una maggior sicurezza dotandolo di una riserva antiradicalica, inoltre, è una valida indicazione per chiunque ecceda nella fotoesposizione, sia in maniera acuta che cronica. Non meno importante, infine, in mancanza di una dieta alimentare adeguata, gli antiossidanti, concettualmente associati alla fotoprotezione, rappresentano invece una via sicura e concretamente efficace per contrastare i danni che l'esposizione ambientale provoca alla cute, come il fotoinvecchiamento.

---

## Perché l'Spf da solo non si può più considerare l'unico indice di cui tenere conto quando si sceglie un fotoprotettore?

---

È ormai noto come la pericolosità della radiazione ultravioletta sia determinata anche da altre lunghezze d'onda diverse da quella parte di essa denominata UVB e compresa nel range tra 280-320 nm. L'SPF (sun protection factor) fa riferimento soltanto all'UVB e non considera tutto il resto dell'ultravioletto. Inizialmente, nella storia della fotoprotezione, si è prestata attenzione solo a questa frazione, in quanto causa dell'eritema. Proteggere dalla scottatura sembrava sufficiente per evitare i danni prodotti dal sole e nel tempo si sono man mano succeduti diversi metodi fino all'attuale (static spf iso 24444).

Man mano, però, è andato chiarendosi il ruolo di altre frazioni dell'UV nel produrre effetti nocivi: ora sappiamo che frazioni prossime all'UVB, note come UVA corto, possono indurre gravi e talora irreversibili danni a molecole identiche o analoghe a quelle bersaglio dell'UVB, a partire dal DNA. Per tali motivi oggi il prodotto solare deve dimostrare la sua capacità fotoprotettiva anche nei confronti dell'UVA, ma dobbiamo ricordarci che, per la misura dell'SPF-UVA, non disponiamo ancora di un metodo di valutazione così affidabile e codificato come per l'SPF-UVB. Tuttavia metodologie *in vivo* come la PPD o valutazioni *in vitro* ci permettono comunque di calcolare la capacità fotoprotettiva del prodotto nei confronti dell'UVA. Se questa viene valutata *in vivo* tramite la PPD ne risulterà una scala i cui valori numerici non corrispondono a quelli del metodo per la determinazione dell'SPF-UVB, ma daranno valori numerici pari a circa una terzo della scale dell'UVB. Ecco perché dunque il calcolo dell'SPF non può essere considerato l'unico indice valido di un fotoprotettore.

---

## Come affrontare il problema della AK al sole?

---

Prevenzione e trattamento sono le parole d'ordine. Le attuali fotoprotezioni topica e sistemica offrono sicuramente una valida prevenzione alla formazione di queste pericolose lesioni che, in realtà, sono oggi considerate come carcinomi in situ. È comunque necessario trattare le lesioni già presenti e questo è possibile sia attraverso varie metodiche quali la terapia fotodinamica o la laser terapia, ma anche attraverso vecchi e nuovi farmaci destinati proprio al trattamento di simili lesioni tumorali.

---

Inoltre il trattamento cosmetico delle ipercheratosi e delle infiammazioni, tramite l'applicazione topica di cheratolitici e sostanze ad azione antinfiammatoria-antiradicalica, permette di ottenere una loro riduzione e un apprezzabile miglioramento clinico.

---

## Tra i tanti antiossidanti disponibili quali sono i più utili e interessanti in dermatologia?

---

Molte sostanze sono state nel tempo suggerite per il loro impiego in dermatologia e cosmetologia. Tuttavia molte di queste sono state spesso valutate *in vitro* e solo poche hanno dato reale dimostrazione di efficacia quando utilizzate nelle diverse condizioni cliniche dermatologiche. Le sostanze che più delle altre hanno dimostrato validità nel nostro settore sono sicuramente i polifenoli. Questi sono largamente rappresentati nel mondo vegetale e raggruppano una grande famiglia di molecole bioflavonoidi che comprendono procianidine, proantocianidine, picnogenoli ecc.

La loro attività antiossidante protegge particolarmente le lipoproteine e il DNA così come molti articoli scientifici hanno ampiamente dimostrato.

Ciò che è importante ricordare è che molti antiossidanti non possono essere sintetizzati dall'organismo e devono, pertanto, essere introdotti con la dieta.

---

## Come approcciare un/a paziente che ogni anno costantemente sviluppa eritema «all'esposizione solare»?

---

È necessario innanzitutto far comprendere al paziente che il suo approccio al sole deve essere prudente e improntato al buon senso. No, quindi, a un'improvvisa "full immersion" sotto il sole per un'intera giornata: il sole deve essere un compagno ma non il protagonista della sua vacanza. Il dermatologo poi provvederà, proprio grazie alla prescrizione di integratori idonei, a dotare l'organismo del paziente di una riserva di antiossidanti biodisponibili quando l'eccesso di UV produrrà un surplus di

radicali liberi. Questo è possibile iniziando un'integrazione dietetica qualche settimana prima della fotoesposizione e continuandola durante. Inoltre il medico prescriverà un'accurata fotoprotezione topica che rispetti i principi già citati di capacità schermante ad ampio spettro e di facile applicabilità per la ripetizione più volte al giorno. Ricordo infine che per alcune vere e proprie patologie, come le luciti o le fotodermatosi, sarà necessaria anche una specifica terapia medica.

---

## **Fotodermatosi, Luciti, facciamo un po' di chiarezza?**

---

In effetti le malattie provocate o aggravate dall'esposizione solare rappresentano un vasto ed eterogeneo gruppo di malattie cutanee. Spesso la loro incidenza, in aumento soprattutto negli ultimi anni, è sottostimata. Se tralasciamo gli effetti acuti e diretti causati dalla fotoesposizione o quelli a ritardata comparsa come la fotocarcinogenesi, possiamo riconoscere un gruppo di malattie cutanee aggravate o rivelate dal sole. Queste comprendono il lupus eritematoso sistemico cronico, la dermatomiosite, il lichen planus attinico ed altre ancora quali rare displasie congenite con fotosensibilità. Il termine lucite invece si riferisce a un gruppo di dermatosi in cui è presente una fotosensibilizzazione nell'individuo, che presenta cromofori (sostanze in grado di interagire con la radiazione solare) sia di origine endogena che esogena, pervenute alla cute anche per via topica. Questo vasto gruppo può essere quindi suddiviso in dermatosi da fotosensibilizzazioni esogene (reazioni fototossiche e fotoallergiche) o da fotosensibilizzazioni endogene. Queste sono comunemente definite luciti idiomatiche e comprendono malattie come la lucite estiva benigna, quella polimorfa, le prurigini attiniche, l'orticaria solare, hydroa vacciniforme e altre ancora. È proprio su questo gruppo di malattie che attualmente si sta tentando, talora con successo, di intervenire attraverso la fotoprotezione "integrata", ossia topica ma anche sistemica.

---



## Note

A cura del **Prof. Giuseppe Monfrecola**

Università Federico II - Napoli

## Ci sono nuove evidenze scientifiche o cliniche in tema di interazione tra radiazione UVA/UVB ed Acne?

---

Si pensa comunemente che i raggi ultravioletti (UV) naturali o artificiali abbiano un effetto benefico sulle manifestazioni acneiche. Ciò deriva dall'osservazione che gli acneici in estate tendono a migliorare. In effetti questa convinzione viene confutata dai dati epidemiologici che evidenziano come solo un terzo dei pazienti abbia un reale miglioramento. In realtà quando si parla di "estate" ci si riferisce a numerosi fattori che giocano un ruolo nel migliorare o peggiorare l'acne: radiazione solare, umidità, sudorazione, vento, salinità dell'acqua del mare. Anche per lo spettro solare c'è da considerare che le singole bande di radiazioni elettromagnetiche che lo compongono hanno effetti diversi sulle funzioni sia dei sebociti che dei cheratinociti.

---

## Quali sono le necessità in tema di fotoprotezione di una cute acneica?

---

Derivano dall'azione delle diverse componenti dello spettro solare sull'unità pilo-sebacea. In sintesi l'ultravioletto corto (UVB = 290-320 nm) è comedogenico, come pure quella parte di ultravioletto lungo (UV A= 320-400 nm) più prossima ad esso. Mentre lunghezze d'onda comprese tra 340 e 400 nm (cosiddetto UV I) e il visibile (VIS= 400-760 nm) hanno un marcato effetto antiinfiammatorio dimostrato sia *in vitro* che *in vivo*.

Altri fattori da tenere in considerazione nella fotoprotezione della cute acneica sono la tendenza alla seborrea e alla formazione di comedoni.

---

Riassumendo, possiamo dire che il prodotto solare dedicato al soggetto con acne dovrebbe:

- › essere un'emulsione fluida o un gel in modo da non creare occlusione e non essere come comedogeno;
- › limitare l'impatto degli UV più corti e consentire il passaggio degli UV più lunghi ma soprattutto del visibile in modo da sfruttarne l'effetto antiinfiammatorio.

---

## Quale può essere il range maggiormente indicato come Spf per cute acneica?

---

Bisogna considerare che l'acne colpisce individui giovani che amano abbronzarsi (anche per mascherare le lesioni acneiche). Ciò significa che un filtro con fattore di protezione (SPF) particolarmente elevato potrebbe non essere ben accetto. L'ideale sarebbe un SPS compreso tra 20 e 30.

---

## Quale è il ruolo della Blue Light ed è possibile preservarla in un fotoprotettore?

---

Si è già detto dell'effetto antiinfiammatorio della luce visibile ben dimostrato da numerosi studi, sia *in vitro* che *in vivo*, che ne evidenziano l'efficacia terapeutica nelle forme papulo-pustolose. Un solare che permetta il passaggio della luce blu (lasciando quindi aperta una sorta di "finestra terapeutica") può non solo proteggere dagli UV ma contribuire al trattamento dell'acne.

## **Perché può essere interessante disporre di un *fotoprotettore espressamente dedicato* per il problema dell'effetto rebound che si presenta nei mesi di settembre/ottobre?**

---

Molti ragazzi acneici dimostrano un peggioramento della malattia intorno al mese di ottobre. È verosimile che questo fatto sia la conseguenza della comedogenesi indotta dagli UV solari durante l'estate o all'uso di prodotti non specifici. Il solare per l'acne deve essere necessariamente un solare particolare, non generico ma "tagliato" per il paziente acneico proprio per consentire all'utilizzatore di godere dell'esposizione al sole evitandone i lati negativi e sfruttandone le possibilità terapeutiche.

---

## **Ci sono nuove evidenze scientifiche o cliniche in tema di interazione tra radiazione UVA/UVB e Couperose/Rosacea?**

---

Le attuali conoscenze che permettono di affermare che la rosacea viene determinata, fra gli altri fattori, anche dalla iperespressione di catelecidina, uno dei tanti peptidi antimicrobici della cute umana, da cui si formano frammenti conosciuti come LL-37 in grado di innescare la catena infiammatoria. La luce solare attiva la sintesi di vit. D3 e questa, a sua volta, porta ad iperespressione di peptidi antimicrobici. Quindi l'esposizione al sole agisce negativamente sulla rosacea incrementando la produzione di catelecidina.

---

## **La cute con Couperose/Rosacea: quali problematiche presenta al Sole?**

---

La couperose/rosacea è contraddistinta da fenomeni infiammatori ma anche da formazione di teleangectasie. Ciò è dovuto alla maggiore espressione di Vascular Endotelial Growth Factor (VEGF) e alla produzione di metalloproteinasi che caratterizzano questa malattia. Sia gli UV che gli infrarossi solari inducono VEGF e metalloproteinasi, amplificando così ulteriori fattori patogenetici della rosacea. In sintesi arrossamento, edema, teleangectasie e secchezza cutanea tipiche della rosacea-couperose vengono accentuati dal sole.

---

## **Per chi soffre di Rosacea/Couperose può essere indicata una fotoprotezione durante tutto l'arco dell'anno?**

---

Non c'è dubbio che un'adeguata fotoprotezione nell'intero arco dell'anno rappresenta un presidio importante ai fini terapeutici in quanto riduce l'impatto cutaneo della luce solare, uno dei maggiori fattori aggravanti la malattia.

---

## **Quale può essere un valore indicato di Spf per cute con Couperose/Rosacea?**

---

Certamente superiore a 30.

---

## Note

## Note

# FOTOPROTEZIONE NEW GENERATION TAE-X



## TAE-X Oral

Integratore alimentare  
5 attivi antiossidanti

**Acido Ferulico**  
(da fonte  $\gamma$ -orizanolo)  
**Genisteina**  
(da fonte isoflavoni di soia)  
**Polifenoli di The Verde**  
**Resveratrolo**  
**Licopene**

## TAE-X Acnis

IL Fotoprotettore per la cute  
con acne

**Sistema filtrante  
selettivo vs la  
Blue Light**

**Attivi antibatterici**

Lambda critica=375 nm

## TAE-X Rose

IL Fotoprotettore per la cute  
con couperose/rosacea

**Sistema filtrante  
ad altissima  
protezione**

**Attivi vasoprotettori**

Lambda critica=376 nm

## TAE-X AK

IL Fotoprotettore per la cute  
con problematiche attiniche  
e macchie melaniche

**Sistema filtrante ad  
altissima protezione**



**DNA Protection  
Complex**

**Attivi disarrossanti**

Lambda critica=378 nm



BIOGENA