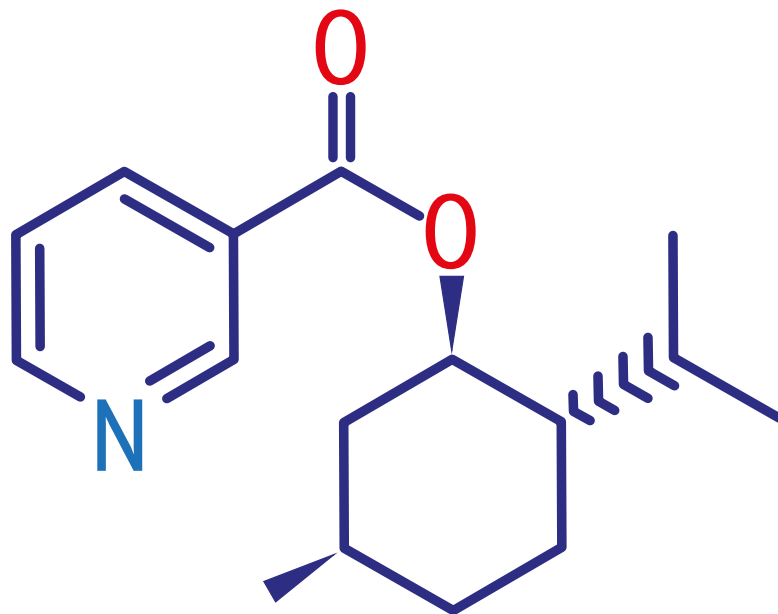


nicomenthyl[®]20
men_nthyl nicotinate

DETOX POWER



multi
chem_{RD}&

nicomenthyl[®] 20

mennthyl nicotinate

ATTIVATORE DEL MICROCIRCOLO CUTANEO E MOLTO DI PIÙ...

NICOMENTHYL[®] 20 (Mentil Nicotinato) è derivato dalla reazione chimica tra due composti naturali:

- **MENTOLO**, noto per le sue **proprietà rinfrescanti, lenitive, antiprurito**. Utilizzato in molti preparati per **alleviare dolori, infiammazioni, crampi muscolari, ferite, ematomi riportati nell'attività sportiva**, in casi di **artrite o altre condizioni muscolari dolorose**.
- **NIACINA** o **Vitamina B3**, partecipa alla scomposizione e all'utilizzo energetico delle proteine, dei grassi e dei carboidrati. Svolge un ruolo fondamentale nella formazione dei globuli rossi, nella circolazione del sangue e nel trasporto dell'ossigeno alle cellule. **Favorisce l'ossigenazione e il nutrimento della pelle, aumenta il ricambio epidermico e l'integrità della barriera cutanea, accelera la differenziazione cellulare e la cicatrizzazione**. Utilizzata in molte applicazioni per i suoi **effetti detossinanti, antilipemici e antinfiammatori**.

Il **NICOMENTHYL 20** rappresenta un nuovo principio attivo cosmetico, in grado di attivare significativamente il microcircolo cutaneo **SENZA TUTTAVIA CAUSARE IRRITAZIONI O SENSIBILIZZAZIONE**.

Il suo eccezionale grado di penetrazione attraverso la barriera cutanea con una conseguente alta cessione transdermica di Niacina lo rendono

IL PIÙ EFFICACE E SICURO AGENTE DETOSSINANTE CUTANEO finora scoperto

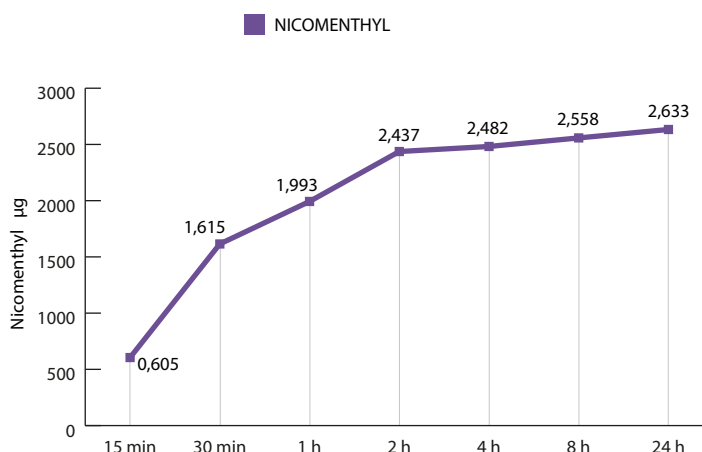
Recenti studi scientifici, qui di seguito presentati (report originali disponibili a richiesta), hanno rivelato che il **NICOMENTHYL 20** è il principio attivo ideale per tutte quelle applicazioni cosmetiche cui si richiede una **rapida ed efficace attività di DETOX e RIPARAZIONE** dei danni causati da agenti ambientali ed endogeni.

Il **NICOMENTHYL 20**, già apprezzato per le sue funzioni di potente attivatore del microcircolo cutaneo e piacevole agente sensoriale caldo-freddo, ha dimostrato di avere anche un effetto

ALTAMENTE PROTETTIVO, ANTIOSSIDANTE, ANTINQUINAMENTO, DETOSSINANTE, RIPARATORE

STUDIO IN VITRO DELL'ASSORBIMENTO CUTANEO DEL NICOMENTHYL 20

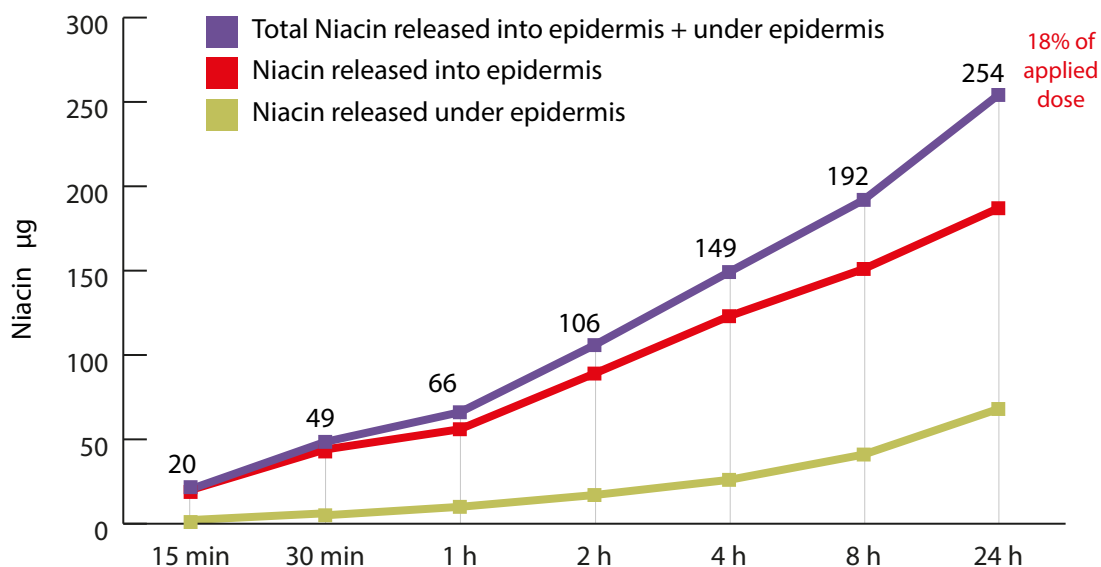
Quando una quantità di 3000 µg di Nicomenthyl 20 viene applicata ad un campione di RHE (*Reconstructed Human Epidermis* - Epidermide Umana Ricostruita in vitro), si osserva un altissimo grado di penetrazione attraverso lo strato corneo, con un picco del 53,8% della dose applicata in soli 30 minuti. L'intero processo di assorbimento e di idrolisi nei suoi due componenti originali, Mentolo e Nacina, si completa praticamente in un periodo di 24 ore dall'applicazione.



La Niacina (Vitamina B3) che viene rilasciata nel distretto cutaneo dal processo di idrolisi del Nicomenthyl 20 si distribuisce immediatamente sia nell'epidermide che nelle zone sottostanti l'epidermide.

L'analisi HPLC ha evidenziato che viene rilasciata nelle **24 ore** successive all'applicazione, una quantità totale di 254 µg di **Niacina "libera"** (cioè rilasciata dai 1413 µg di Niacina legata al Mentolo e contenuta nei 3000 µg iniziali di Nicomenthyl 20). Si verifica cioè, grazie all'effetto veicolante del Nicomenthyl 20, un grado di assorbimento di Niacina di circa il **18% della dose applicata**. Risultati indubbiamente significativi se comparati, per esempio, con il grado di assorbimento transcutaneo della comune **Nicotinamide** (o Niacinamide, un'altra forma di Vitamina B3) che è solo l'11% della dose applicata in 120 ore (cioè **2,2% della dose applicata in 24 ore**); oppure al grado di assorbimento della *Niacina* nel quel, che è addirittura meno dell'1% della dose applicata in 120 ore (cioè meno dello 0,2% in 24 ore).*

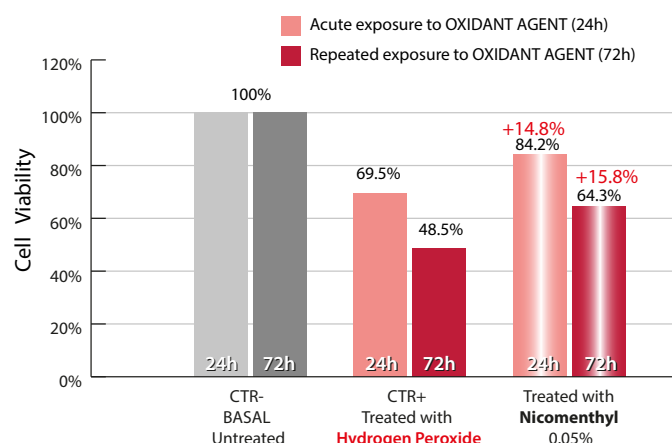
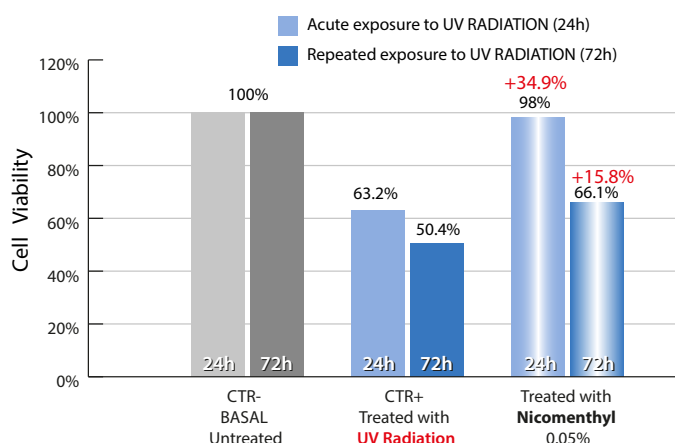
ALLA PELLE SERVE NIACINA: NICOMENTHYL 20 GLIELA FORNISCE !



*Cfr.: ABSORPTION OF SOME ORGANIC COMPOUNDS THROUGH THE SKIN IN MAN - Robert J. Feldmann, Howard J. Maibach. *The Journal of Investigative Dermatology* - © 1970 The Williams & Wilkins Co.

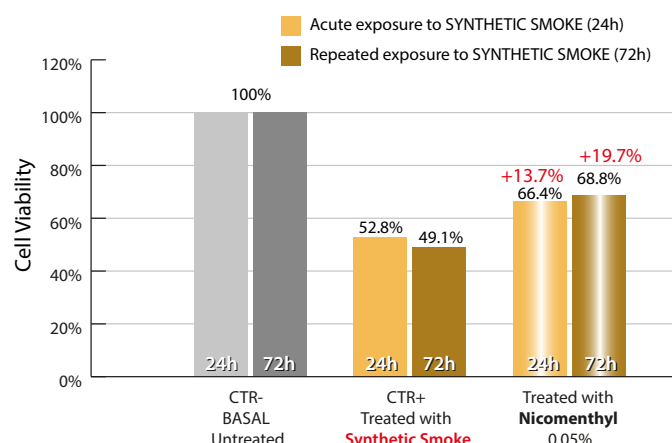
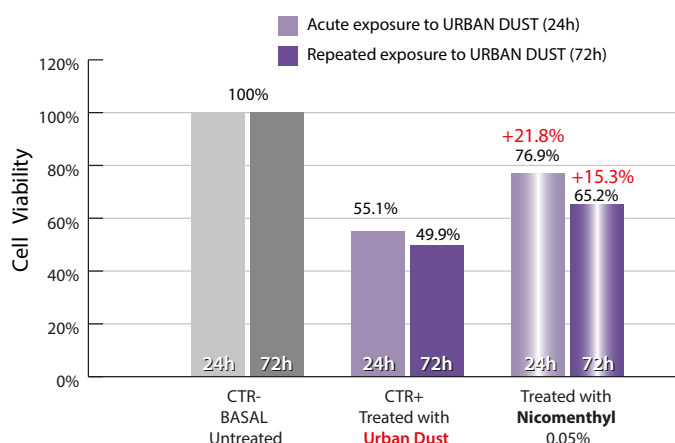
Protocollo Studio di Penetrazione Transcutanea: questa metodica viene comunemente utilizzata al fine di fornire informazioni sul grado di assorbimento di una sostanza applicata sulla superficie di un modello di pelle umana ricostruita in vitro (RHE) situata tra due camere (donatrice e recettrice) di una cella di diffusione. La RHE utilizzata ha la capacità di metabolizzare alcune sostanze quando queste vengono assorbite e i metaboliti così prodotti possono venire analizzati e dosati con opportuni metodi analitici. Si usa, come sostanza test, una quantità di 3000 µg di Nicomenthyl 20 (in Caprylic Capric Triglyceride) su una superficie di 0,5 cm² di RHE, corrispondente ad una esposizione di 6000 µg/cm². La temperatura viene mantenuta rigorosamente costante per non influenzare la diffusione passiva. Si misura l'assorbimento della sostanza a intervalli di tempo prestabiliti durante un periodo totale di 24 h mediante analisi HPLC del fluido recettore. Si misura inoltre la distribuzione del Nicomenthyl 20 e del suo principale metabolita (Niacina) nel sistema di test e si elaborano i rispettivi grafici di assorbimento ad intervalli di 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, 24 h dopo l'applicazione.

NICOMENTHYL 20 - Studio della Vitalità Cellulare (Saggio MTT) Esposizione Acuta (24h) & Ripetuta (72h) a 4 agenti di danno*



La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 (a destra) ha evidenziato un recupero di vitalità cellulare pressoché totale (98%) per l'esposizione acuta e di circa il 66% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +34,9% di recupero per l'esposizione acuta e +15,8% di recupero per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 (a destra) ha evidenziato un ottimo recupero di vitalità cellulare: 84,2% per l'esposizione acuta e 64,3% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +14,8% di recupero per l'esposizione acuta e +15,8% di recupero per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+



La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 (a destra) ha evidenziato un ottimo recupero di vitalità cellulare: 76,9% per l'esposizione acuta e 65,2% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +21,8% di recupero per l'esposizione acuta e +15,3% di recupero per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

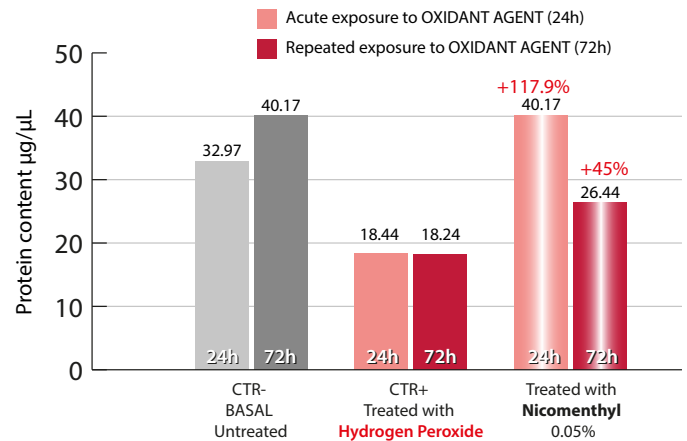
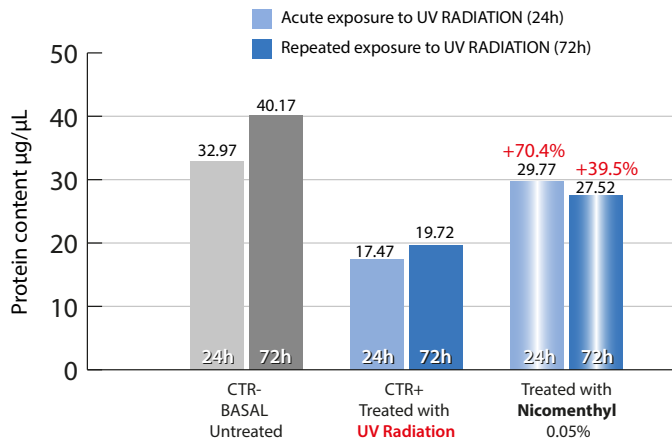
La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 (a destra) ha evidenziato un buon recupero di vitalità cellulare: 66,4% per l'esposizione acuta e 68,8% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +13,7% di recupero per l'esposizione acuta e +19,7% di recupero per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

*Agenti di danno utilizzati:

1. Radiazione UV: UVB, UVA, visibile e infrarosso, emessa da *Sun Simulator Suntest CPS+* (energia totale irradiata 300 J/m²).
2. Agente Ossidante: acqua ossigenata H₂O₂, utilizzata in concentrazione 50 µM nel medium di coltura per esposizione acuta, 25 µM nel medium di coltura per esposizione ripetuta.
3. Polveri Urbane: miscela certificata e caratterizzata di PAHs, PCB, pesticidi, con PM medio pari a 10, utilizzata allo 0,25% nel medium di coltura per esposizione acuta, allo 0,125% nel medium di coltura per esposizione ripetuta.
4. Fumo Sintetico: miscela di nicotina, cadmio, formaldeide ed etilcarbammato in parti uguali, utilizzata allo 0,00125% nel medium di coltura per esposizione acuta, allo 0,0006% nel medium di coltura per esposizione ripetuta.

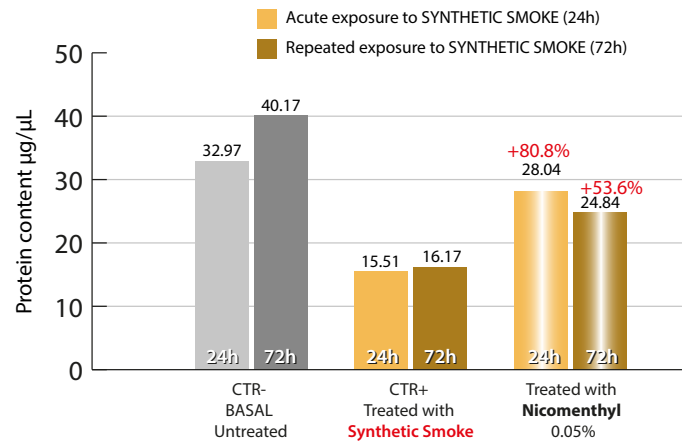
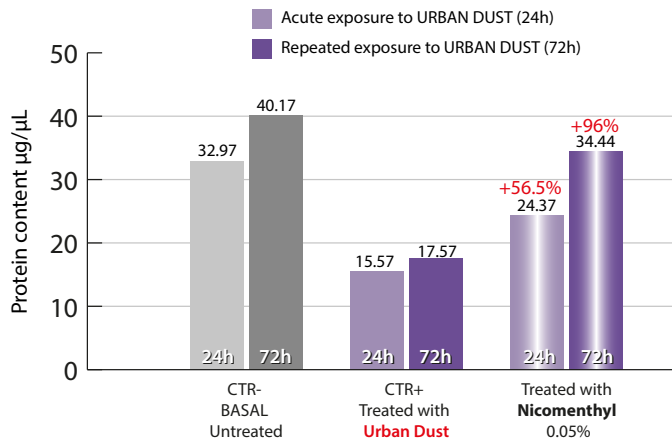
Saggio MTT (Sali di Tetrazolio) è un saggio colorimetrico standard per la misurazione della vitalità cellulare. Il saggio si basa sulla riduzione intracellulare dei sali di tetrazolio di colore giallo da parte dell'enzima mitocondriale succinato deidrogenasi in cristalli di formazano di colore blu/viola. La reazione può avvenire solo nelle cellule metabolicamente attive e il valore della densità ottica ottenuta mediante lettura spettrofotometrica può essere correlata al quantitativo di cellule vitali presenti. Al termine dell'incubazione in isopropanolo sono state eseguite le letture dell'assorbanza a 570 nm (come bianco viene utilizzata una soluzione di isopropanolo). Per ciascuna condizione sperimentale il rapporto tra la media della densità ottica delle colture trattate e la media della densità ottica dei controlli negativi determina il tasso di vitalità cellulare. È stata anche calcolata la % di protezione, intesa come % di incremento della vitalità cellulare rispetto al controllo positivo, esposto unicamente all'agente di danno.

NICOMENTHYL 20 - Studio del Metabolismo Cellulare (Saggio di Lowry) Esposizione Acuta (24h) & Ripetuta (72h) a 4 agenti di danno



La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato un'altissima ripresa della sintesi proteica fino a 29,77 µg/µL (90,3% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 27,52 µg/µL (68,5% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +70,4% di ripresa per l'esposizione acuta e +39,5% di ripresa per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato una straordinaria ripresa della sintesi proteica fino a 40,17 µg/µL (121,8% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 26,44 µg/µL (65,8% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +117,9% di ripresa per l'esposizione acuta e +45% di ripresa per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

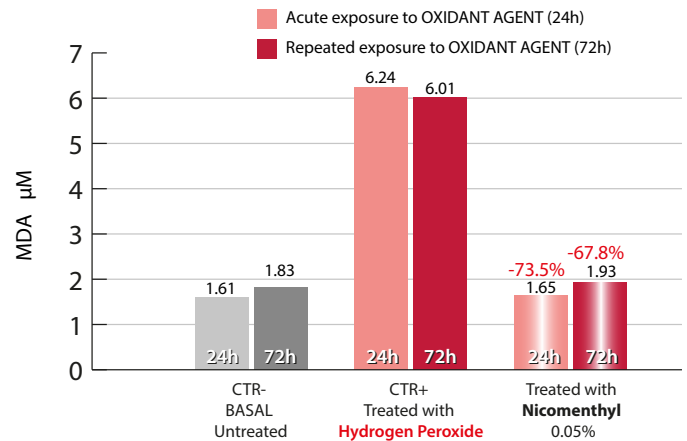
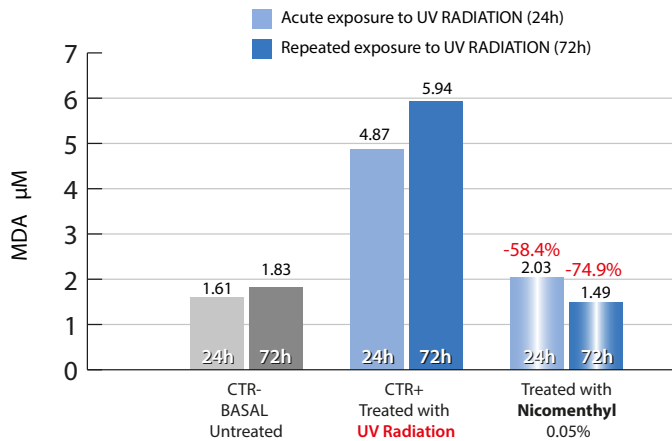


La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato un'ottima ripresa della sintesi proteica fino a 24,37 µg/µL (73,9% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 34,44 µg/µL (85,7% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +56,5% di ripresa per l'esposizione acuta e +96% di ripresa per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato un'ottima ripresa della sintesi proteica fino a 28,04 µg/µL (86% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 24,84 µg/µL (61,8% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +80,8% di ripresa per l'esposizione acuta e +53,6% di ripresa per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

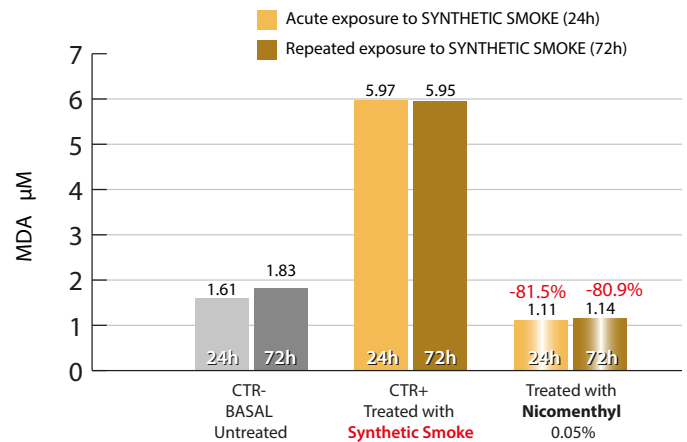
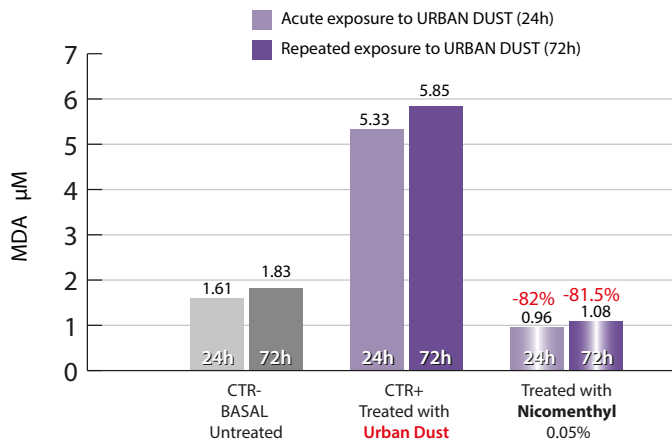
Studio del Metabolismo Cellulare – Determinazione della Sintesi Proteica (Saggio di Lowry): la determinazione della sintesi proteica è stata effettuata mediante metodo colorimetrico. Come nel metodo del biuretto, in ambiente alcalino gli ioni Cu(II) si complessano con le proteine e catalizzano la reazione di ossidazione dei residui tirosinici e triptofanici. Tale ossidazione provoca la riduzione del reattivo di Folin-Ciocalteu che, dal caratteristico colore giallo, vira verso una colorazione blu, tanto più intensa quanto più proteine sono presenti nella matrice biologica. I risultati sono espressi come % di incremento della sintesi di proteine rispetto ad una coltura di controllo (CTR-).

NICOMENTHYL 20 - Studio del Danno alla Componente Lipidica (Dosaggio MDA) Esposizione Acuta (24h) & Ripetuta (72h) a 4 agenti di danno



La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato un calo molto significativo della concentrazione di MDA fino a 2,03 µM in 100 µL (126% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,49 µM (81,4% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire un calo di -58,4% di MDA per l'esposizione acuta e -74,9% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato un calo straordinario della concentrazione di MDA fino a 1,65 µM in 100 µL (102,5% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,93 µM (105,5% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire un calo di -73,5% di MDA per l'esposizione acuta e -67,8% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

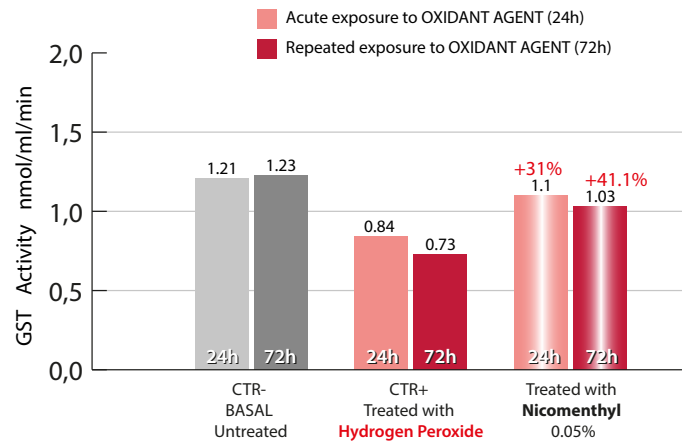
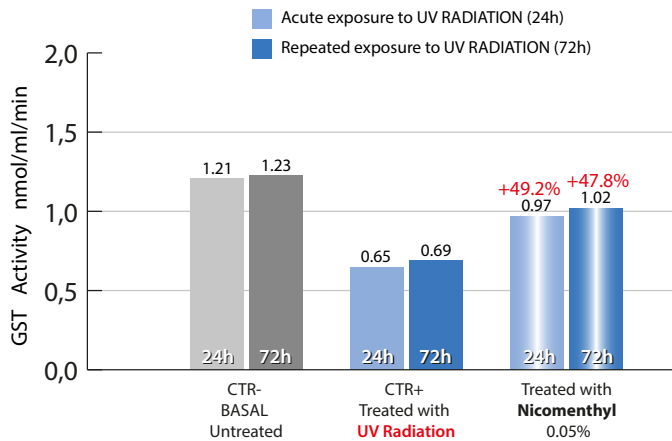


La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato un calo straordinario della concentrazione di MDA fino a 0,96 µM in 100 µL (59,6% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,08 µM (59% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire un calo di -82% di MDA per l'esposizione acuta e -81,5% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato un calo straordinario della concentrazione di MDA fino a 1,11 µM in 100 µL (59,6% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,14 µM (62,3% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire un calo di -81,5% di MDA per l'esposizione acuta e -80,9% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

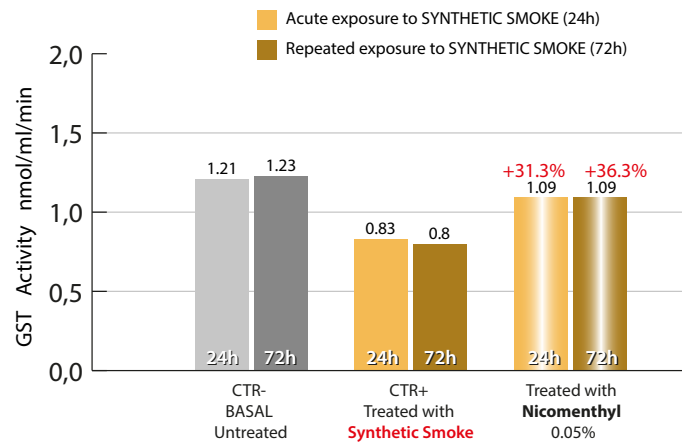
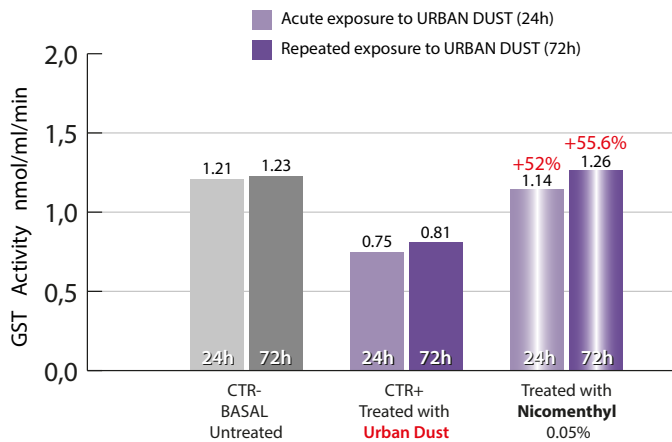
Studio del Danno alla Componente Lipidica – Dosaggio MDA (Malondialdeide). La determinazione del contenuto di malondialdeide viene utilizzata come indice dello stress ossidativo legato alla componente lipidica. La malondialdeide è infatti un biomarker dello stress ossidativo specifico per i lipidi riflettendo lo stato della perossidazione lipidica. Questo fenomeno inizia a livello degli acidi grassi polinsaturi dei fosfolipidi di membrana; i radicali liberi reagiscono con i fosfolipidi di membrana ossidandoli e producendo idroperossidi lipidici instabili che decompongono, formando una serie di prodotti secondari come aldeidi e chetoni riconosciuti come sostanze tossiche o cancerogene. La malondialdeide (MDA) è uno dei principali prodotti della perossidazione lipidica e la sua concentrazione nei sistemi biologici è un buon indice del danno ossidativo derivato. Per determinare i livelli di lipoperossidi è stato utilizzato il metodo colorimetrico di Erdelmeier e collaboratori (1998); il saggio si basa sulla capacità di un cromogeno, l'N-metil-2-fenilindolo (NMPI) di reagire con la MDA a 45°C a pH acido con la produzione finale di un cromoforo stabile di colore blu che ha un picco di assorbimento a 586 nm. La determinazione quantitativa sfrutta una curva di calibrazione costruita con concentrazioni note e crescenti di MDA standard. I risultati sono espressi come concentrazione di MDA (µM) in 100 µL di omogenato cellulare. Viene calcolata la differenza tra il contenuto di lipoperossidi nel controllo positivo/campione e controllo negativo.

NICOMENTHYL 20 - Studio dell'Attività Detossinante (Saggio GST) Esposizione Acuta (24h) & Ripetuta (72h) a 4 agenti di danno



La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato una ripresa molto significativa della attività della GST fino a 0,97 nmol/ml/min (80,1% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,02 nmol/ml/min (83% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +49,2% di attività GST per l'esposizione acuta e +47,8% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato una ripresa molto significativa della attività della GST fino a 1,1 nmol/ml/min (91% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,03 nmol/ml/min (83,7% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +31% di attività GST per l'esposizione acuta e +41,1% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+



La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato una ripresa molto significativa della attività della GST fino a 1,14 nmol/ml/min (94,2% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,26 nmol/ml/min (102,4% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +52% di attività GST per l'esposizione acuta e +55,6% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

La coltura di cheratinociti trattata con Nicomenthyl 20 ha evidenziato una ripresa significativa della attività della GST fino a 1,09 nmol/ml/min (90% del valore basale) per l'esposizione acuta e fino a 1,09 nmol/ml/min (88,6% del valore basale) per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo negativo CTR- (condizione basale); vale a dire +31,3% di attività GST per l'esposizione acuta e +36,3% per l'esposizione ripetuta rispetto al controllo positivo CTR+

Studio dell'Attività Detossinante (Saggio GST): le glutazione S-transferasi sono un gruppo di isoenzimi importanti per la detossificazione dei tessuti. Questi enzimi proteggono le cellule contro le sostanze tossiche coniugandole con i gruppi tiolici del glutatone per la loro successiva eliminazione. Ottenuti gli omogenati delle colture cellulari nelle diverse condizioni sperimentali, la determinazione dell'attività detossificante è stata effettuata monitorando la capacità dell'enzima di coniugare il glutatone con il 1-cloro-2,4-dinitrobenzene (CDNB) che produce un complesso stabile con picco di assorbimento a 340 nm.

nicomenthyl[®]20

mennthyl nicotinate

ATTIVATORE DEL MICROCIRCOLO CUTANEO E MOLTO DI PIÙ...

Queste nuove scoperte collocano il NICOMENTHYL 20 all'avanguardia nell'ambito della moderna scienza cosmetica e aprono nuovi orizzonti su un vasto scenario di potenti e innovative applicazioni, sempre più vicino al raggiungimento di quello che resta il traguardo più importante della cosmesi funzionale:

MIGLIORAMENTO, RIPRISTINO, INTEGRITÀ DELLA BARRIERA CUTANEA

Concentrazioni d'uso raccomandate

Per **Prodotti Viso**: 0,5 – 1%

Per **Prodotti Corpo**: 0,5 – 3%

Particolarmente indicato in:

- Formulazioni antinquinamento, detox, antiradicali liberi, anti-age
- Prodotti solari e dopo sole
- Trattamenti di prevenzione della caduta dei capelli
- Trattamenti anticellulite
- Prodotti per massaggio sportivo
- Prodotti Spa
- Prodotti rinfrescanti e lenitivi per gambe e piedi
- Prodotti per l'igiene intima
- Trattamenti cosmetici ristrutturanti per le labbra
- Deodoranti/antitraspiranti
- Prodotti pre/after shave
- Body lotions