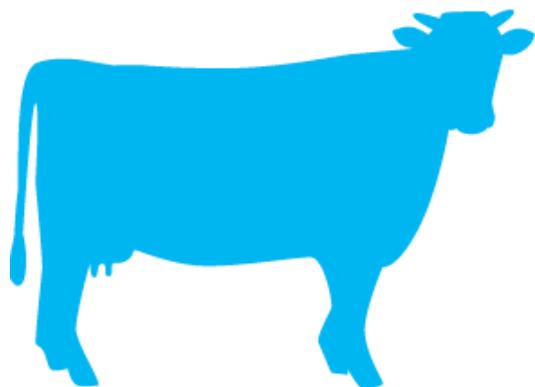


Nutraceutici di origini marina ed integrità della parete intestinale

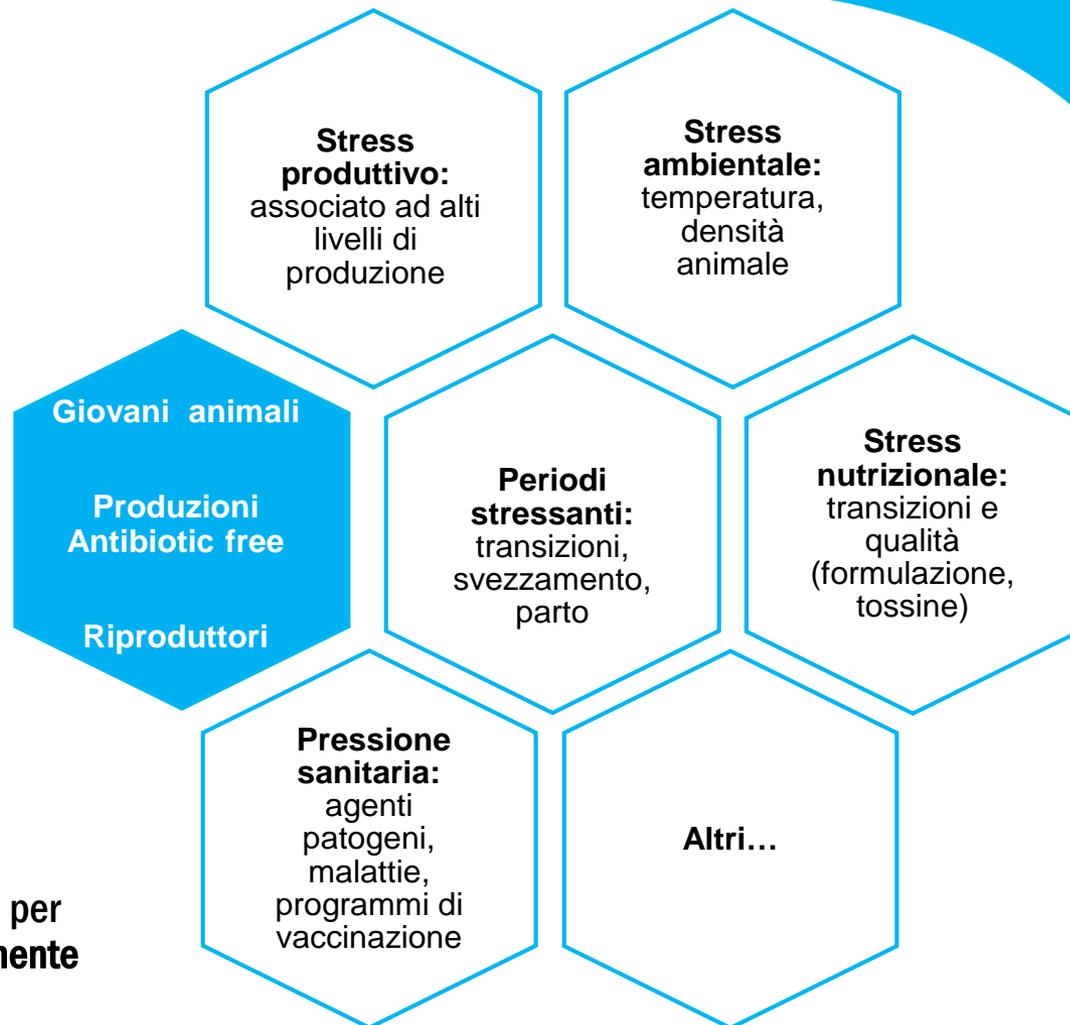


María García Suárez, DVM
Olmix Group

CONTESTO SFIDA GLOBALE ALL' IMMUNITA'



→ Il sistema immunitario viene sfidato per tutta la vita degli animal, **deve assolutamente essere rinforzato!**



CONTESTO

SALUTE INTESTINALE E STATO IMMUNITARIO



→ L'intestino è l'organo più importante sito delle funzioni immunitarie.

SFIDA

IMPATTO SULLA SALUTE INTESTINALE E SULLO STATO IMMUNITARIO

Cosa succede nell'intestino in caso di **situazioni di sfida**?

→ Riduzione dello strato protettivo di muco

→ Alterazione delle tight junctions

Come conseguenza...

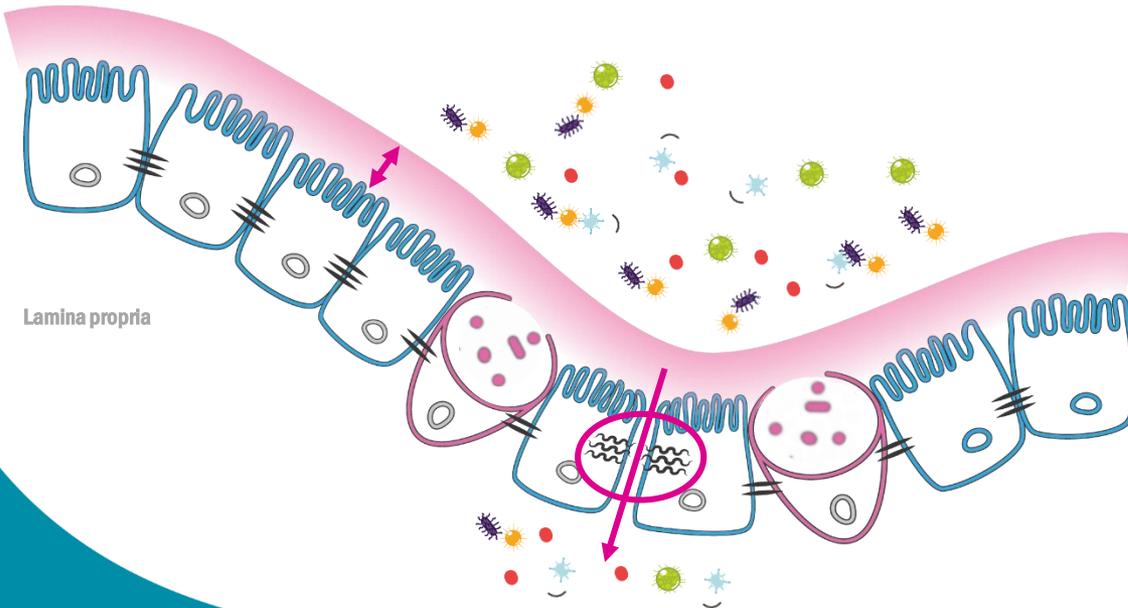
→ **Incremento della permeabilità intestinale**

→ **Translocazione di patogeni & tossine**

→ **Profondo attacco al sistema immunitario**

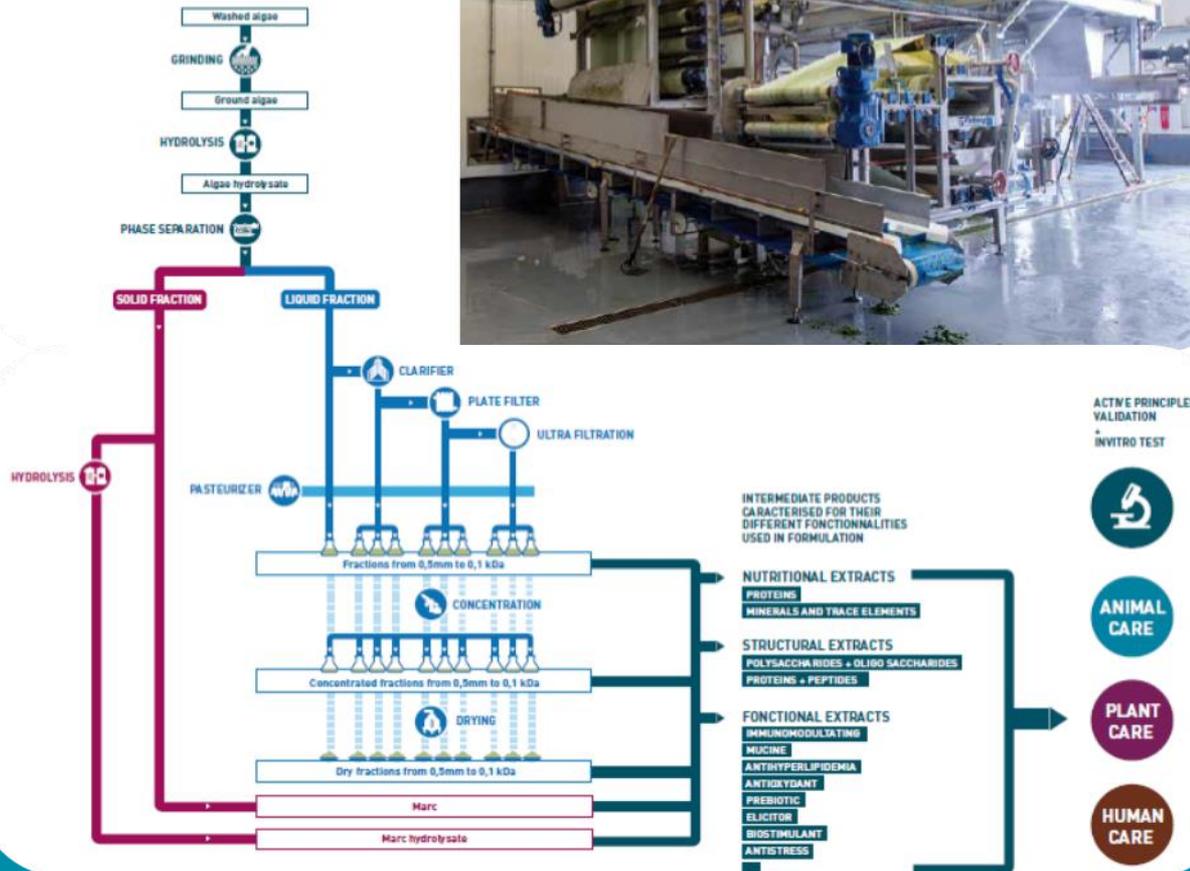
Lume intestinale

Lamina propria



TECNOLOGIE BREVETTATE OLMIX PROCESSO INTEGRATO, DALLE RISORSE AL PRODOTTO FINALE SPECIFICA ESTRAZIONE di polisaccaridi solfonati: MSP®

ALGAE
active principles
research process





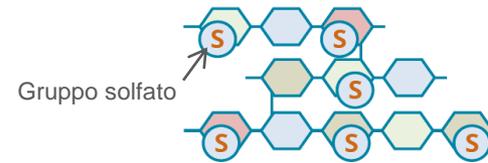
TECNOLOGIE BREVETTATE OLMIX SPECIFICA ESTRAZIONE DI MSP®



MSP®

- **Polisaccaridi solfonati (MSP®)**
 - Struttura 3D (ramificazione)
 - Zuccheri rari (ramnosio)
 - Presenza di gruppi solfonati
 - Analogia filogenetica con glicosaminoglicani animali (es. eparina)
 - **Solo in ambiente marino:**
 - Non sono presenti in piante terrestri, microalghe & pareti di lievito

Etero-polisaccaridi ramificati solfonati



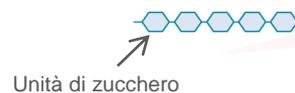
Ramificati Etero-polisaccaridi



Ramificati Omo-polisaccaridi



Omo-polisaccaridi lineari



Attività biologica →

→ Estrazione è la chiave per ottenere il pieno potenziale!

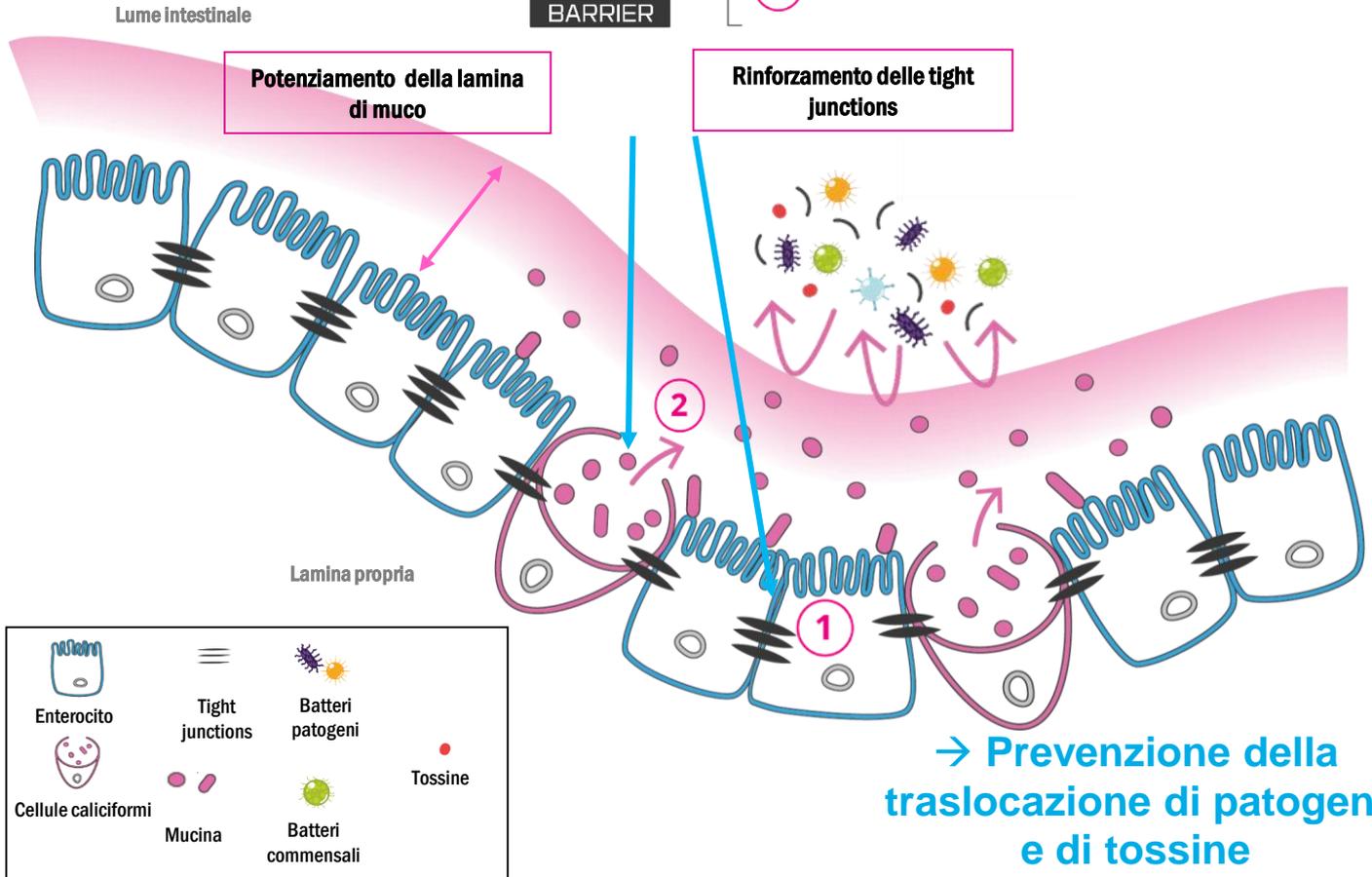
MSP® BARRIER MODO DI AZIONE



- 1 Rinforzo delle tight junctions
- 2 Incremento della secrezione di mucina



Macroalgae
(*Solieria chordalis*)



MSP® BARRIER

RINFORZAMENTO BARRIERA INTESTINALE *IN VITRO* (1/2)

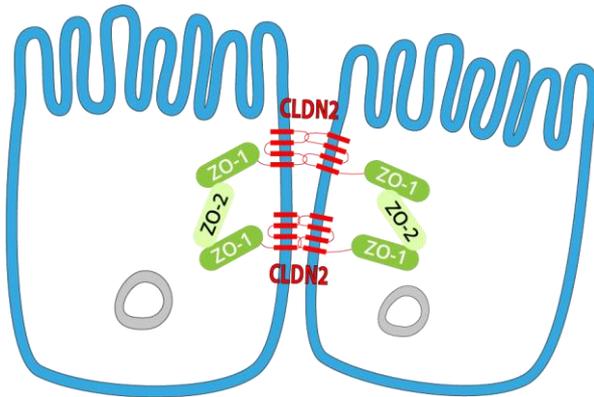


MSP®
BARRIER

Modello: misurazione dell'espressione di mRNA di due linee cellulari epiteliali

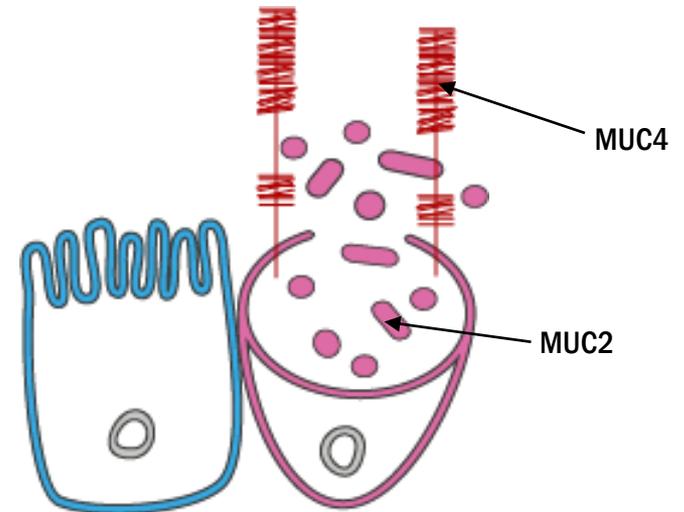
1 Rinforzamento delle tight junctions

Strumento: valutazione con Caco2 cells



2 Incremento della secrezione di mucina

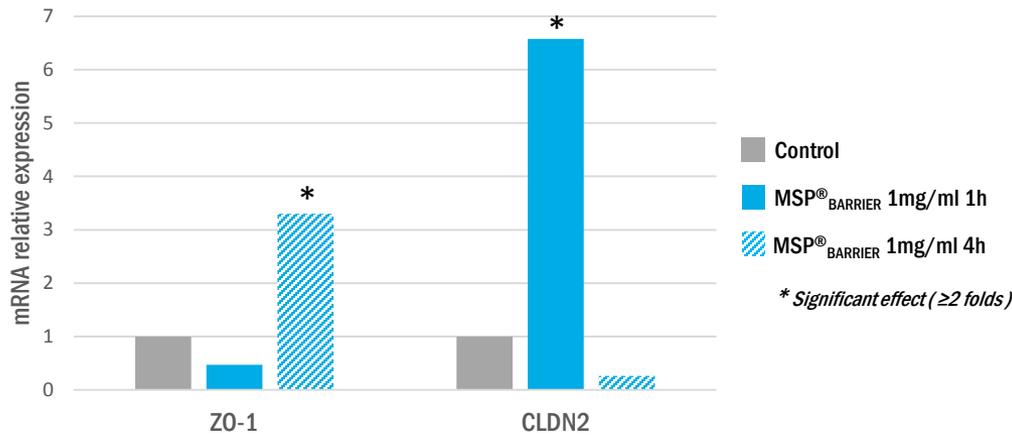
Strumento: valutazione con HT-29 MTX cells



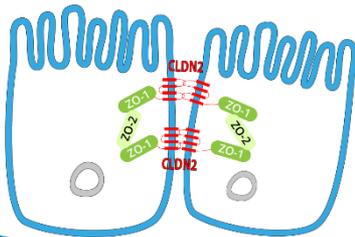
MSP® BARRIER

RINFORZAMENTO BARRIERA INTESTINALE *IN VITRO* (2/2)

1 Rinforzamento delle tight junctions

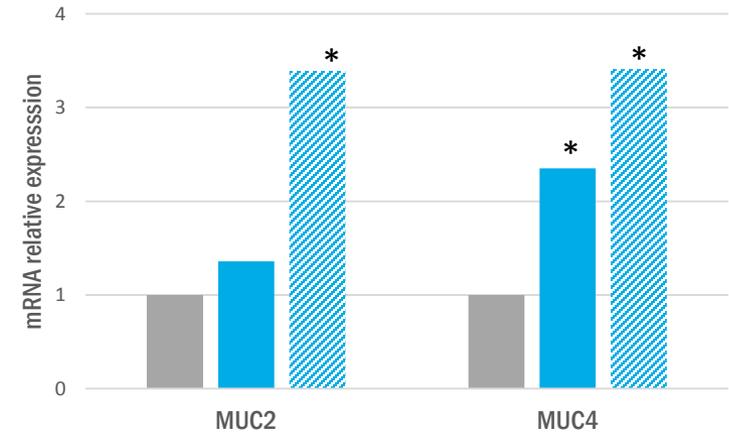


→ MSP[®]_{BARRIER} sopragregola l'espressione genica di differenti proteine che formano tight junction (CLDN2, ZO1)

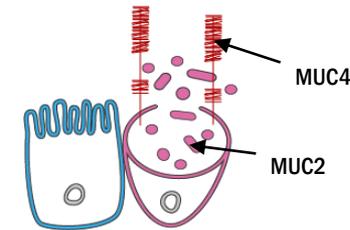


→ **Prevenzione della traslocazione di patogeni e di tossine**

2 Incremento della secrezione di mucina



→ MSP[®]_{BARRIER} sopragregola l'espressione genica per la formazione di gel mucina (MUC2) e della mucina legata alla membrana (MUC4)



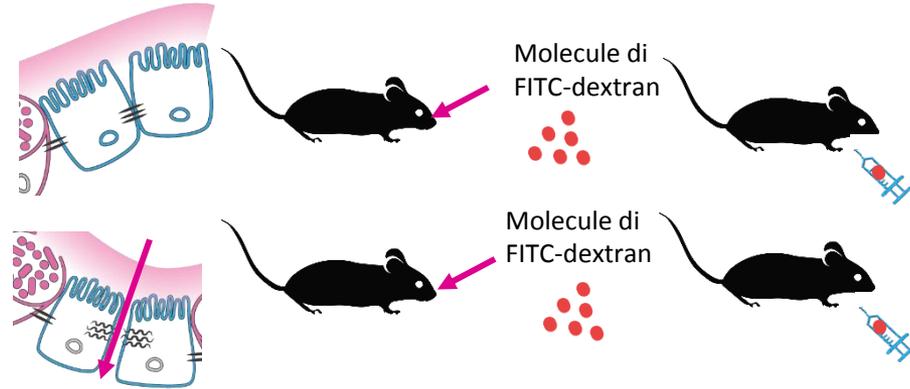
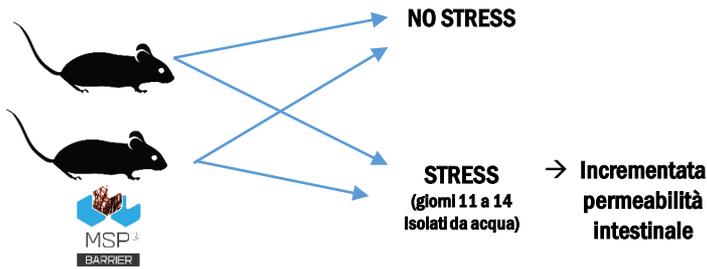
MSP® BARRIER

RINFORZAMENTO BARRIERA INTESTINALE *IN VIVO* (1/3)



Materiali e metodi

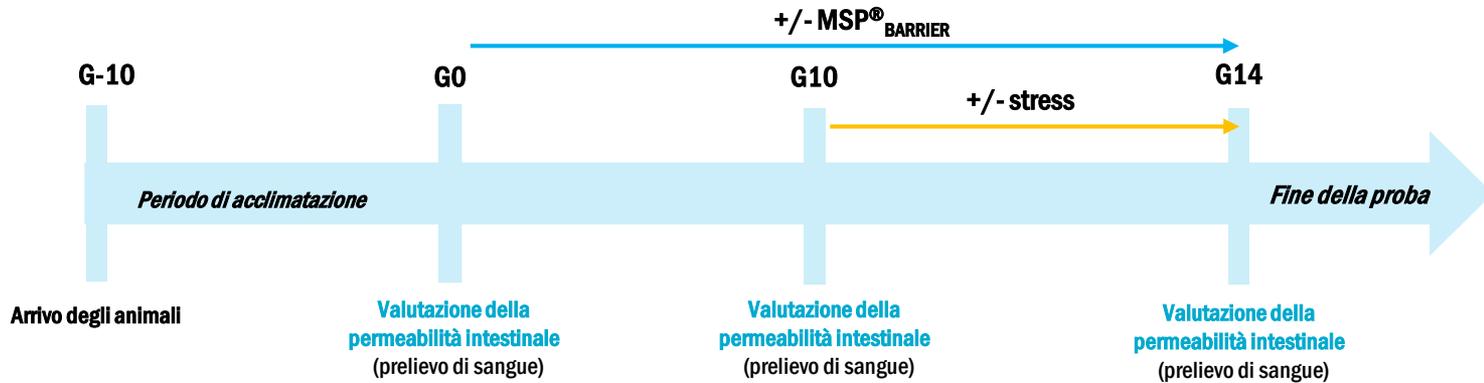
Gruppi



Analisi di
molecole di
FITC- dextran
nel sangue.
Per valutare il
passaggio dal
lume
intestinale =
integrità
intestinale

Misurazioni

- Valutazione della permeabilità intestinale in vivo: al G0, G10 e G14 misurando il passaggio dell'acido solfonico (FSA) coniugato con FITC nel sangue.



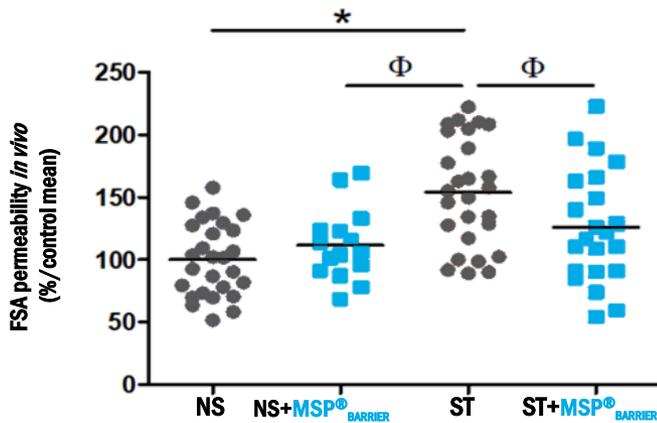
MSP® BARRIER

RINFORZAMENTO BARRIERA INTESTINALE *IN VIVO* (2/3)



Risultati

Permeabilità intestinale in vivo



Bonferroni test $p < 0.001^*$; Mann and Whitney test $p = 0.0036\phi$

NS: no stress (Negative control)

NS+MSP® BARRIER: no stress + MSP® BARRIER

ST: with stress (Positive control)

ST+MSP® BARRIER: with stress + MSP® BARRIER

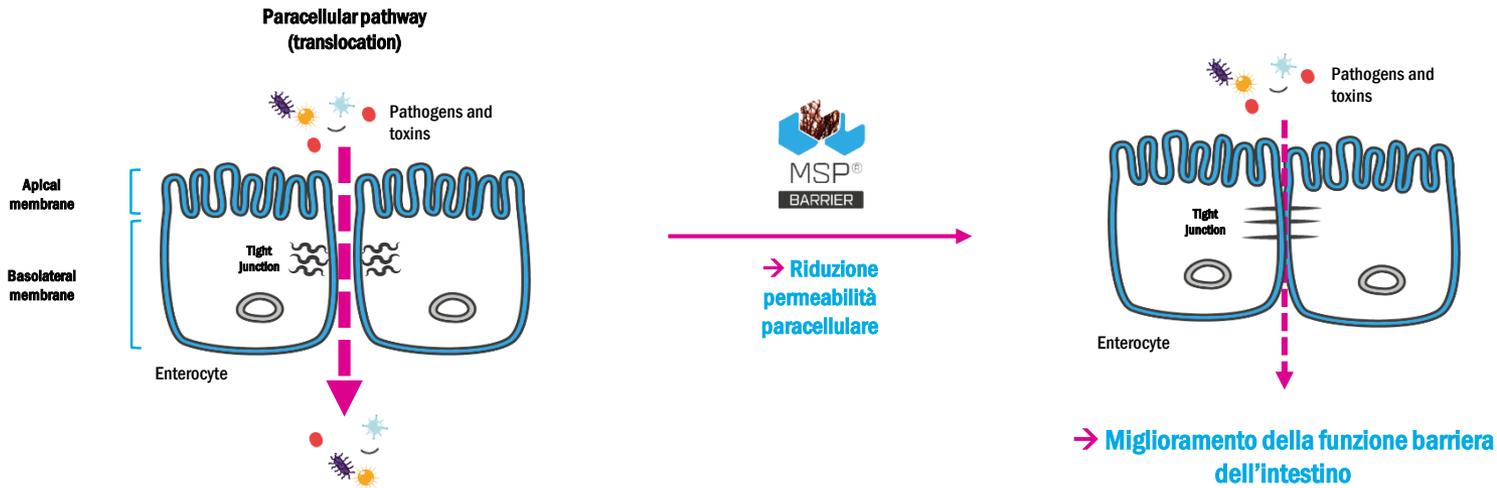
La supplementazione con MSP® BARRIER agli animali stressati ha ridotto significativamente il passaggio di FITC-dextran dalla mucosa intestinale al sangue!

MSP® BARRIER ha rafforzato in modo significativo la funzione di barriera intestinale che è in prima linea nella difesa innata contro diversi fattori di stress.

MSP® BARRIER

RINFORZAMENTO BARRIERA INTESTINALE *IN VIVO* (3/3)

Conclusioni



La supplementazione con **MSP[®] BARRIER** ha significativamente rinforzato la funzione barriera del tratto intestinale che è il primo fronte delle difese innate contro i differenti agenti stressanti!



***Grazie per
la vostra
attenzione!!***