

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



Innovazione Tecnologica per lo Sviluppo della Sanità del SUD

Alessandro Sannino
Università del Salento

@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

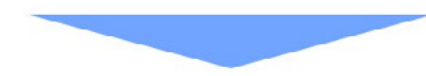


18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



The Massachusetts Area

- ✓ 25,000 enterprises in 2006;
- ✓ 900 new start ups per year since 2006;
- ✓ Total of more than 3,000,000 employees;
- ✓ 2 trillion dollars revenues/year



Together, they would represent the **11th Economic Power** of the World

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

 **Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Il MedTec in Puglia: La Ricerca

> [Science](#). 2015 Nov 13;350(6262):830-4. doi: 10.1126/science.aad0135.

A gut-vascular barrier controls the systemic dissemination of bacteria

Ilaria Spadoni¹, Elena Zagato¹, Alice Bertocchi¹, Roberta Paolinelli², Edina Hot¹, Antonio Di Sabatino³, Flavio Caprioli⁴, Luca Bottiglieri⁵, Amanda Oldani², Giuseppe Viale⁵, Giuseppe Penna¹, Elisabetta Dejana⁶, Maria Rescigno⁷

Affiliations + expand

PMID: 26564856 DOI: 10.1126/science.aad0135

Free article

Abstract

In healthy individuals, the intestinal microbiota cannot access the liver, spleen, or other peripheral tissues. Some pathogenic bacteria can reach these sites, however, and can induce a systemic immune response. How such compartmentalization is achieved is unknown. We identify a gut-vascular barrier (GVB) in mice and humans that controls the translocation of antigens into the blood stream and prohibits entry of the microbiota. *Salmonella typhimurium* can penetrate the GVB in a manner dependent on its pathogenicity island (Spi) 2-encoded type III secretion system and on decreased β -catenin-dependent signaling in gut endothelial cells. The GVB is modified in celiac disease patients with elevated serum transaminases, which indicates that GVB dismantling may be responsible for liver damage in these patients. Understanding the GVB may provide new insights into the regulation of the gut-liver axis.

Copyright © 2015, American Association for the Advancement of Science.



@ForumRisk

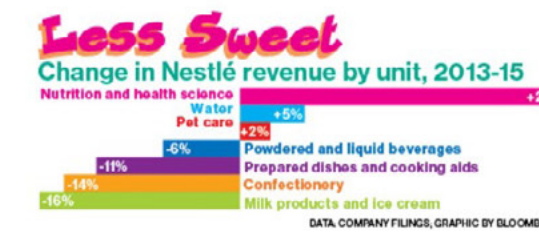


www.forummediterraneosanita.it



Nestlé headquarters in Vevey, Switzerland.

Source: Nestlé



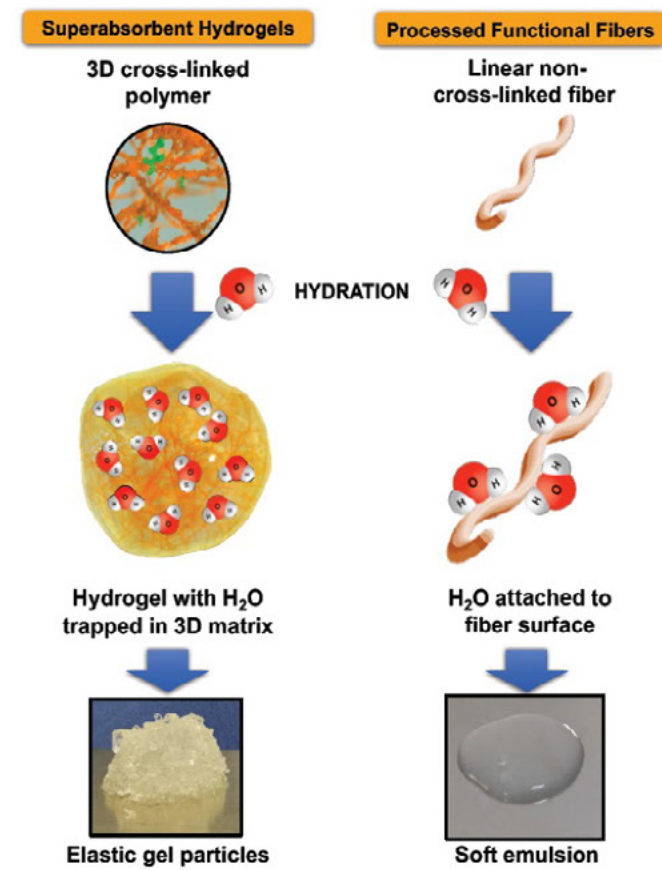
Nestlé Wants to Sell You Both Sugary Snacks and Diabetes Pills

<https://www.bloomberg.com/news/videos/2016-05-05/nestle-targets-good-health-in-food-based-medicines>

Nestlé has chosen a radically different path. It wants to **invent and sell medicine**. The products Nestlé wants to create would be based on ingredients derived from food and delivered as an **appealing snack**, not a pill, drawing on the company's expertise in the dark arts of engineering food for looks, taste, and texture. Some would require a prescription, some would be over-the-counter, and some are already on store shelves today.

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**



Plenity



Fibers (e.g. Guar gum)



@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**



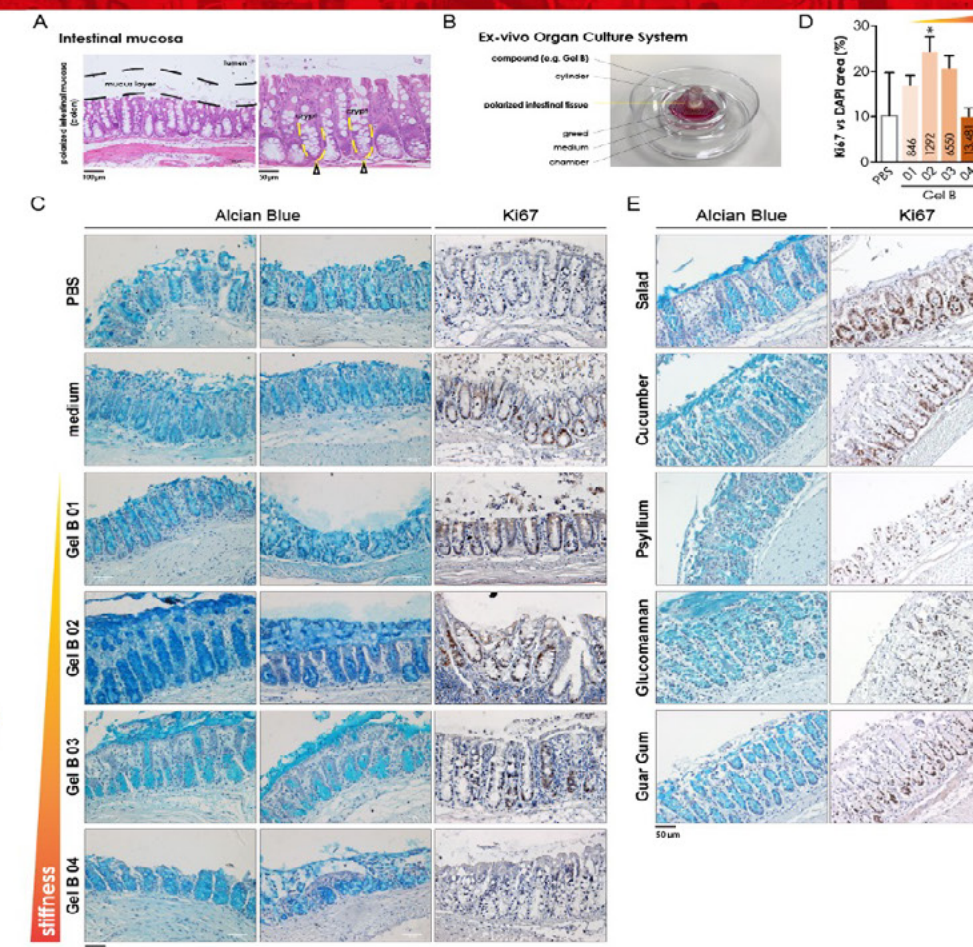
Within minutes, the capsules dissolve and form a large volume of small non-aggregating gel pieces, with composition & firmness similar to ingested raw vegetables

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024

OSH elasticity preserves intestinal tissue health (ex vivo organ culture)

- ✓ The mucosa architecture is best preserved when the tissue is exposed to OSH having a specific elasticity, approximately within the range of GELB02 (1292 ± 68 Pa) and GELB03 (6550 ± 372 Pa).
- ✓ **OSH with optimal elasticity** behaved similarly to vegetables and preserved the gut tissue health.



Mindighiano, M. et al. Biomimetic Cellulose-based Superabsorbent Hydrogels for Treating Obesity. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-00884-5>

@ForumRisk



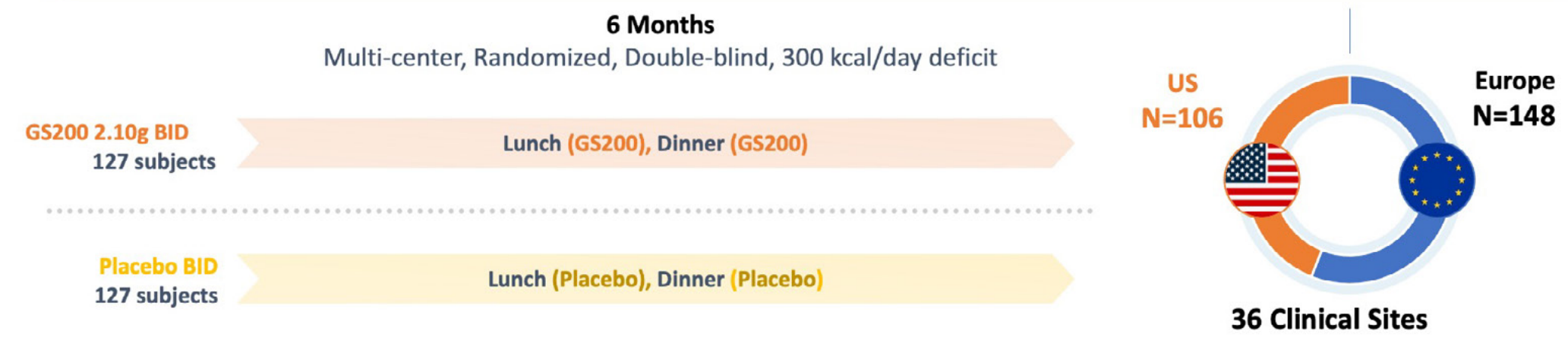
www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



Pivotal Study in Subjects without or with type 2 diabetes

Statistically Significant Weight Loss vs. Placebo



254 overweight & obese subjects (BMI 27-40 kg/m²), including those with:

- Prediabetes (129)
- Type 2 diabetes (125)



Co-primary

- Proportion of patients with weight loss of $\geq 5\%$
- Placebo-adjusted weight loss $\geq 3\%$

Secondary

Changes in key glycemic control parameters
Other weight loss outcomes

@ForumRisk www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**



18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



Properties

- ☐ **NO SUGARS**
- ☐ **NO FATS**
- ☐ **HYPOGLICEMIC**
- ☐ **NO ANTI-NUTRITIONAL FACTORS** (typical of legumes)
- ☐ **COMPLETE AMINO-ACID CONTENT**
- ☐ **HIGH DIGESTIBILITY (85%)**
- ☐ **ODORLESS and FLAVORLESS**
- ☐ **HIGH MODULARITY** (i.e. proteins, fibers, energy, etc.)
- ☐ **CUSTOMIZABLE** (flavors and formats)



@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it



grandissimo esempio, anche in termini di sostenibilità: sono certa che abbiate dato inizio ad una bella rivoluzione sotto diversi punti di vista! 😊



Commenta come IUPPI PER... GIF 😊



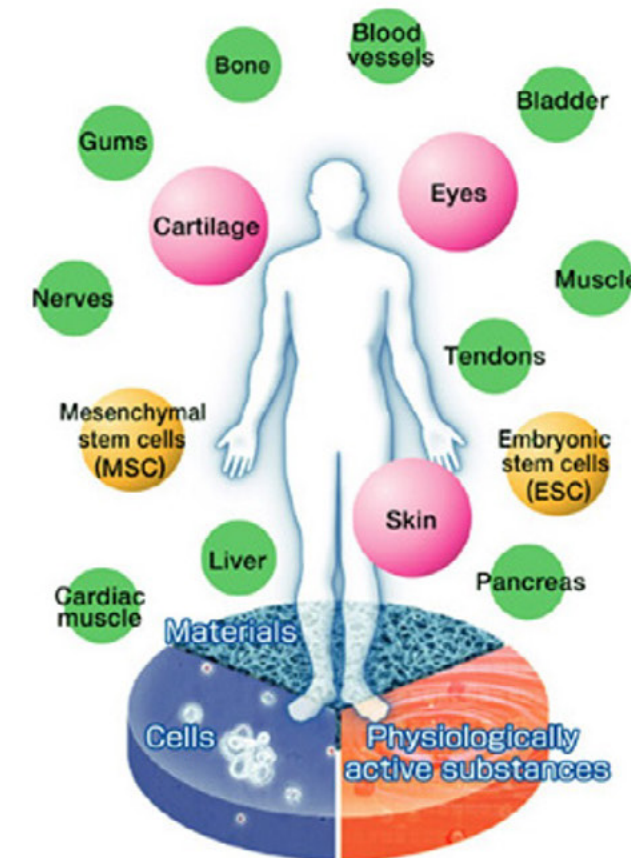
non trovare i suoi allergeni in giro (tra la gente, tavoli, sedie ...), i miracoli e... continua a leggere



18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Il MedTec in Puglia: La Ricerca



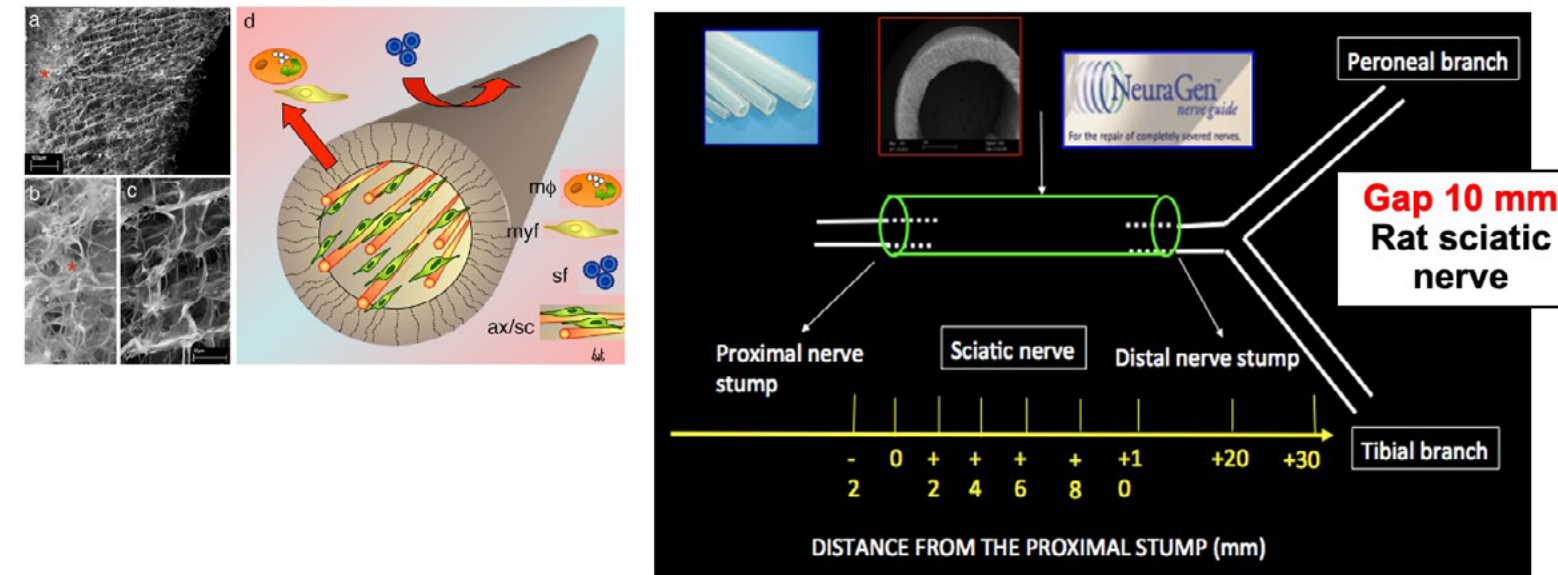
- Collagen-based scaffolds for nerve regeneration
- Collagen-hydroxyapatite scaffolds for osteochondral regeneration
- Smart hydrogels
- Ag-based antibacterial treatments
- Nanoparticles for cancer therapy

@ForumRisk [f](#) [X](#) [@](#) [▶](#) www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Collagen-based Scaffolds for Nerve Regeneration



Nerve regeneration over long gaps (sheep sural nerve, 30-60 mm)



www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**



Implanted scaffold
(day 0)

Re/Generated nerve
(day 54)

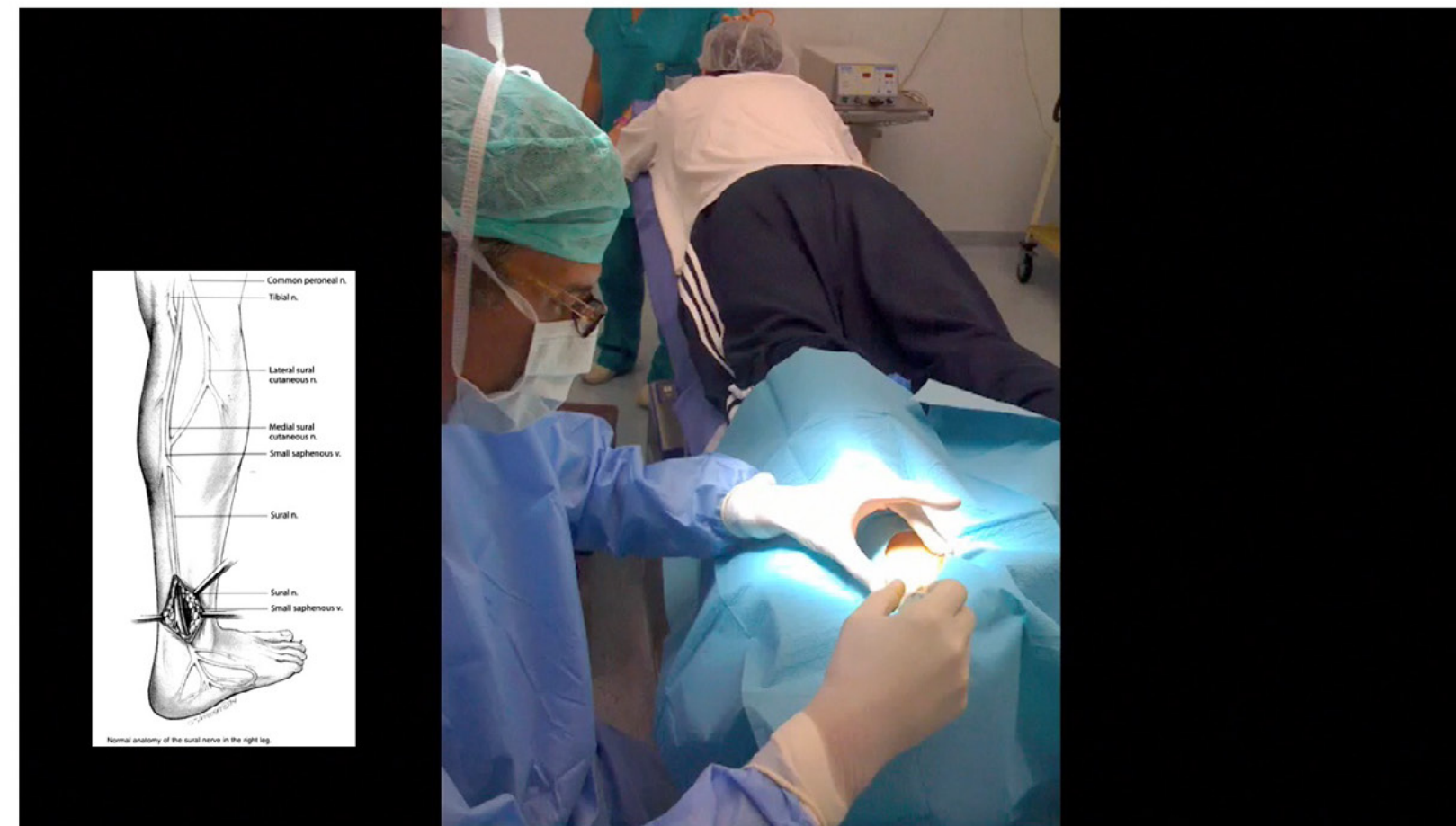


@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it



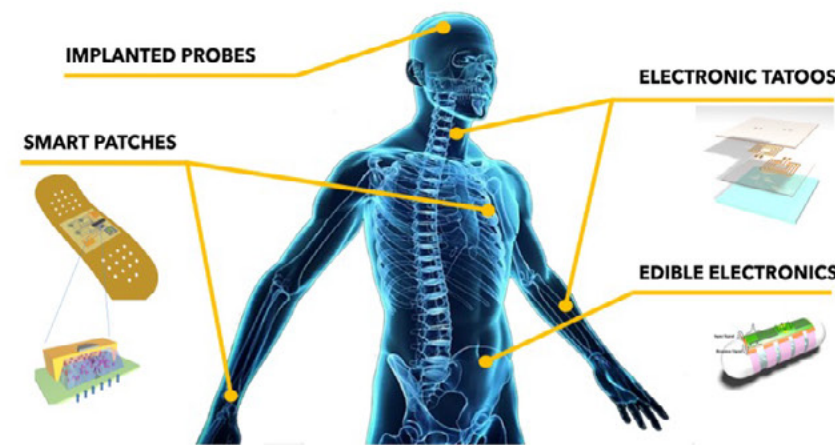
18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Il MedTec in Puglia: La Ricerca



Dispositivi per sensing e controllo del corpo umano presso CBN



@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Il MedTec in Puglia: La Traslazione

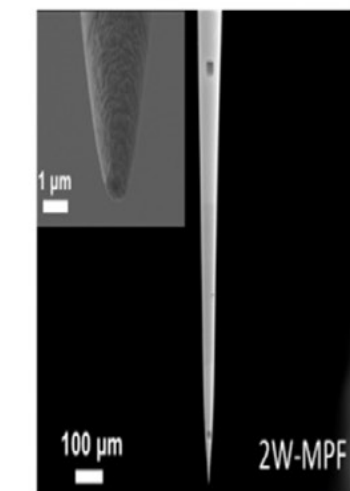
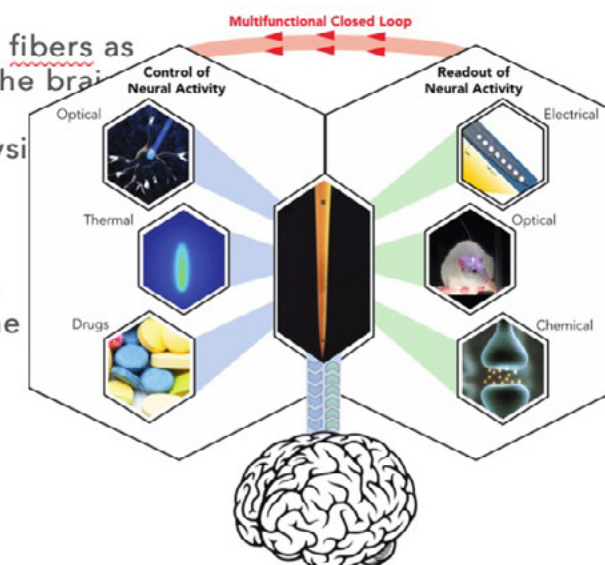


Implantable optrodes

Engineered tapered optical fibers as multifunctional probes for the brain

- optogenetic stimulation
- Electrodes for electrophysiology
- Light collection from optical markers

Probes and instruments are already on the market by the startup **OptogeniX** (IIT and Harvard founders)



Patent Application #TO2013A000603 - 2013 (Excitation) - Patent pending 2017 (fiber photometry)
F. Pisanello et al., *Neuron*, vol. 82, no. 6, 1245, 2014.
F. Pisanello et al. *Nature Neuroscience* 2017



@ForumRisk www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

 **Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Antibiotico resistenza, più di 39 milioni di morti (stimate) a causa di infezioni nei prossimi venticinque anni


di Ruggiero Corcella

Pubblicata su Lancet la prima analisi globale sulle conseguenze della resistenza antimicrobica ai farmaci da qui al 2050. Gli esperti: «Con le giuste misure, prevenibili 92 milioni di decessi»



Getty Images

 **DIZIONARIO
DELLA SALUTE**

Cerca il tuo organo/patologia 

CORRIERE TV



Com'è nata la nuova protesi a controllo magnetico

Le tappe che hanno portato alla sperimentazione di nuovo arto robotico

@ForumRisk



www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**



LEAVES TREATMENT



SILKWORMS FEEDING

**ANTIBACTERIAL SILK IN
INDUSTRIAL APPLICATIONS**



@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

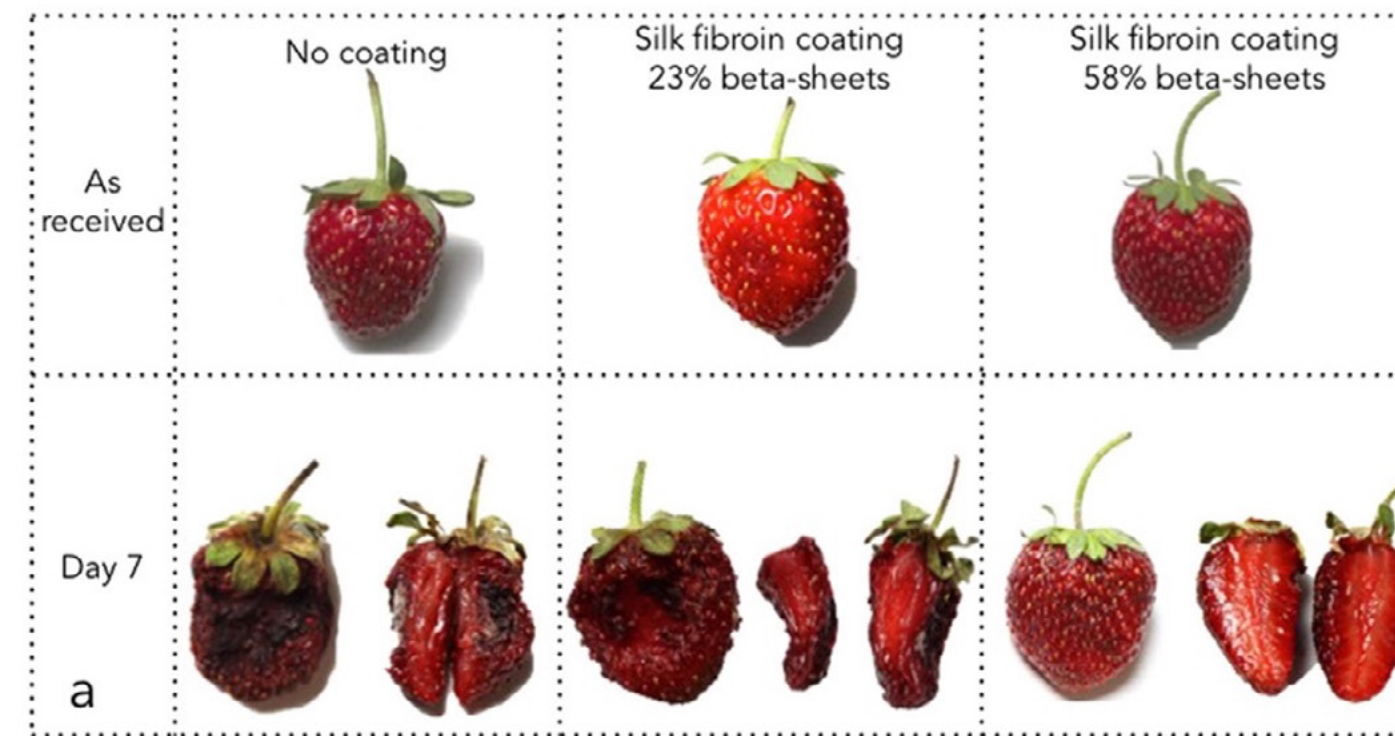
18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI



18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Edible coating for fruit



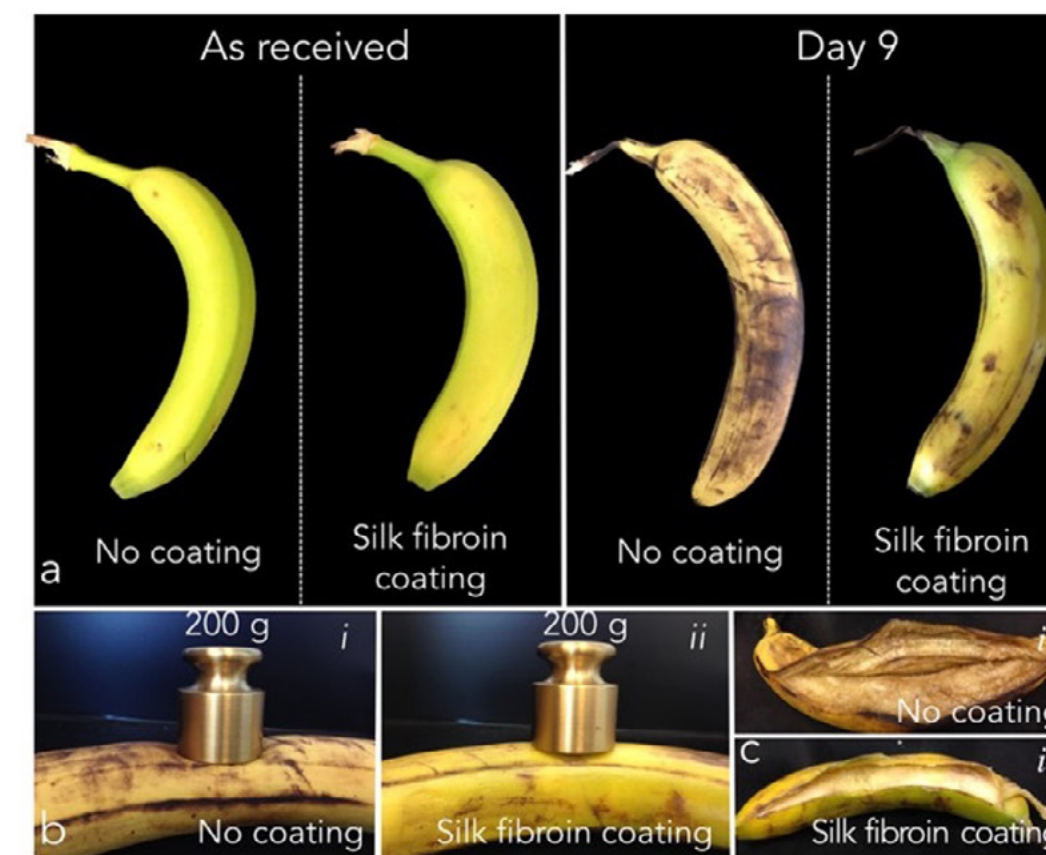
Marelli, B. *et al.* Silk Fibroin as Edible Coating for Perishable Food Preservation. *Sci Rep* 6, 25263 (2016). <https://doi.org/10.1038/srep25263>

@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Edible coating for fruit



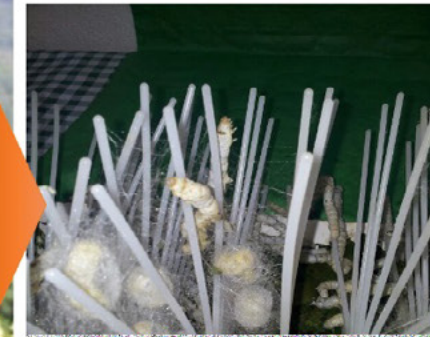
Marelli, B. et al. Silk Fibroin as Edible Coating for Perishable Food Preservation. *Sci Rep* 6, 25263 (2016). <https://doi.org/10.1038/srep25263>

@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

 **Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

CARE SILK



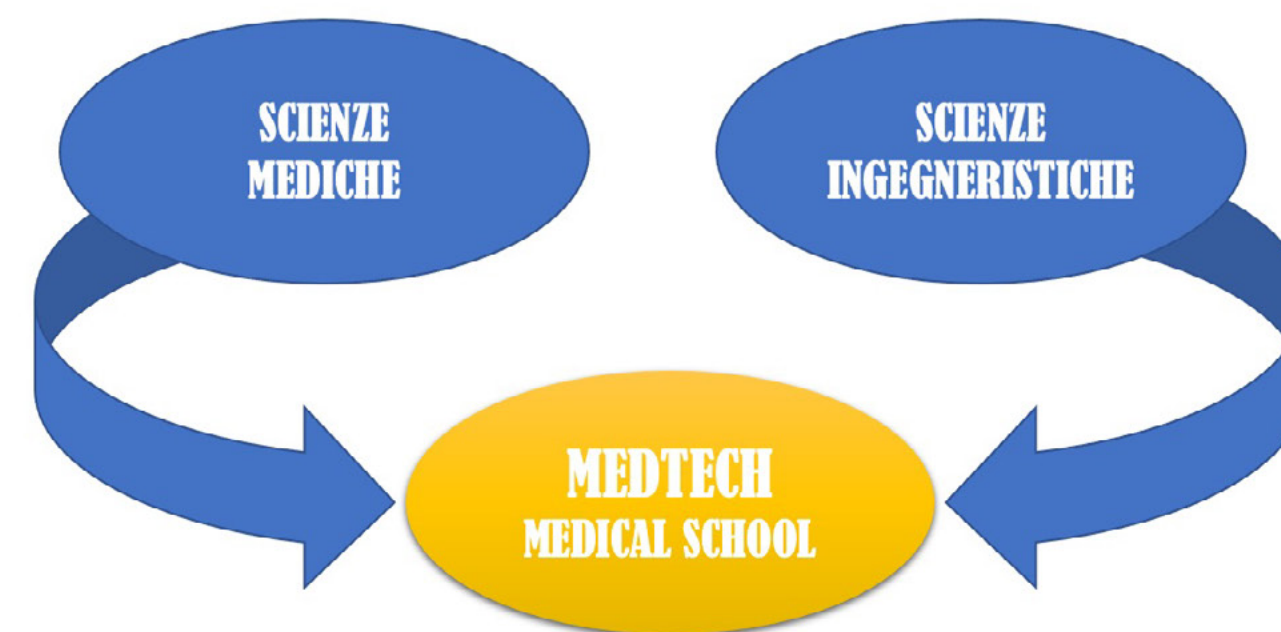
- **100% NATURAL**
- **REGENERATIVE AND ANTIBACTERIAL PROPERTIES IN THE SAME PRODUCT**
- **REDUCTION OF PRODUCTION COSTS**

@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

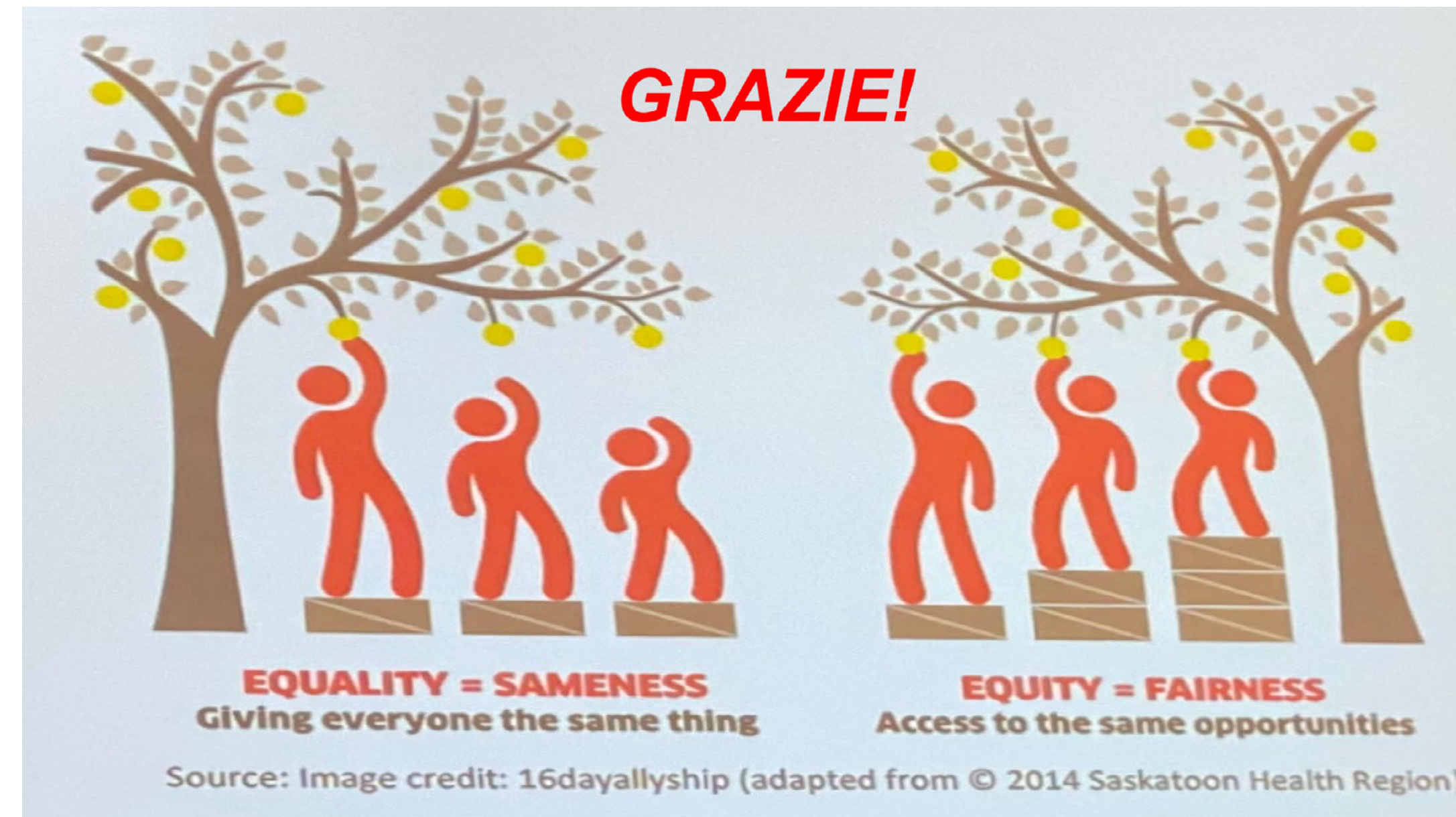
 **Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Il MedTec in Puglia: La Formazione



@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

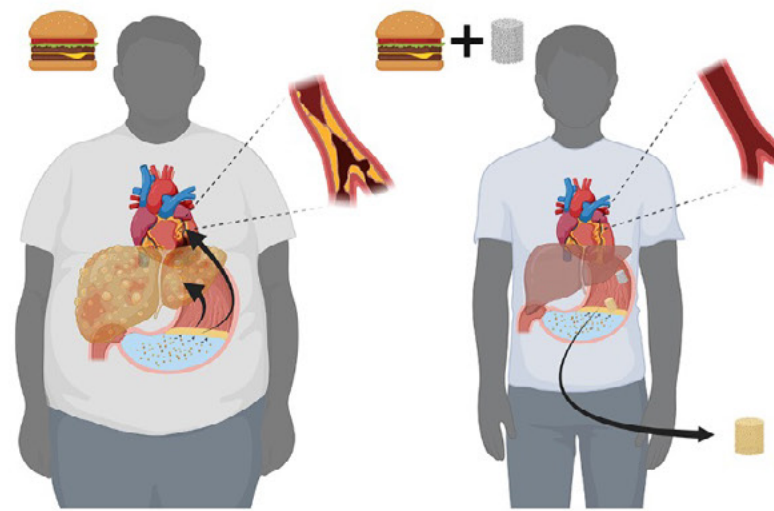




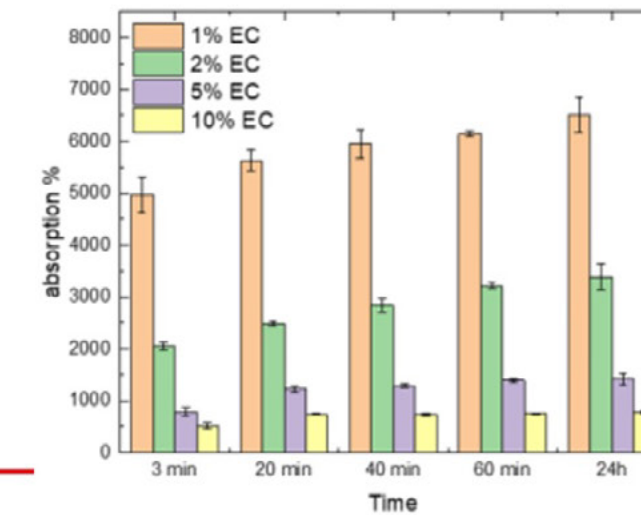
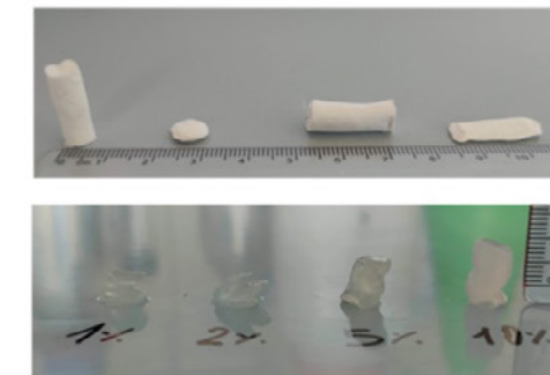
18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Edible device for fat absorption



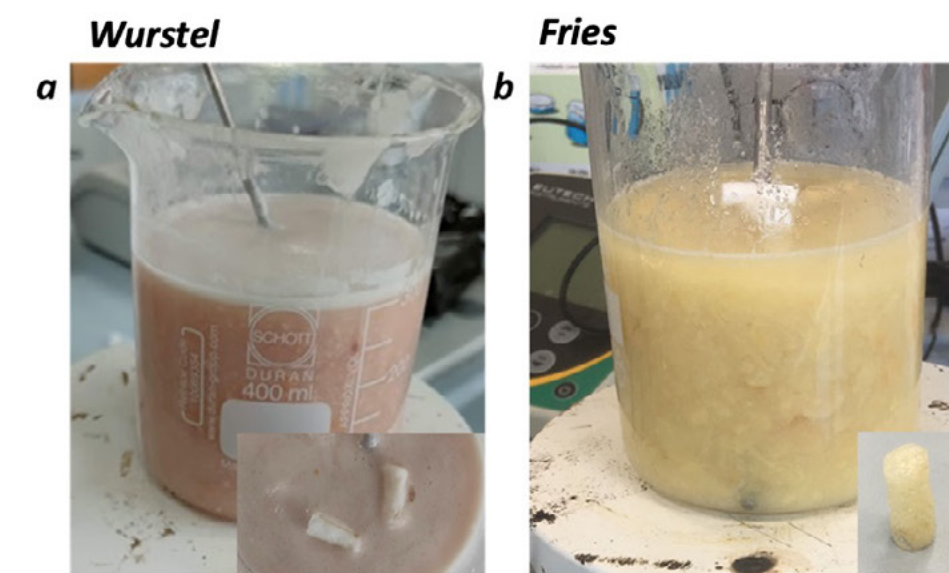
- We have developed a completely edible device with unique properties:
- Selectively absorbs fats
 - Completely plastic (ductile) material which exhibits elastic return in the presence of fats



forummediterraneosanita.it

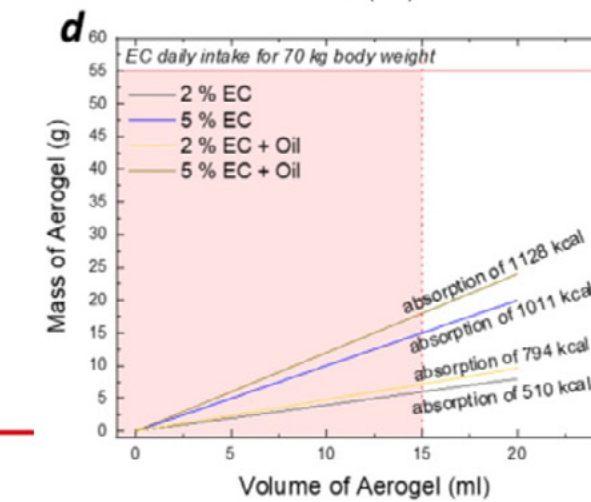
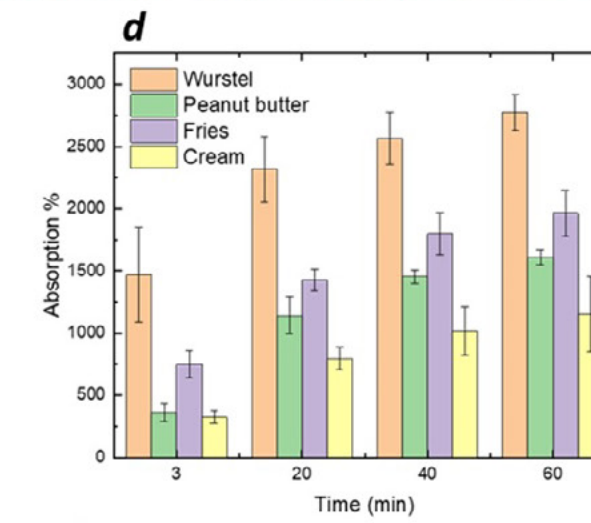
18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**



The device has undergone in vitro testing using various fat-rich foods, demonstrating an absorption efficacy of up to 85%.

Theoretical calculations suggest that the administration of 15 g of this material can absorb up to 1128 kcal of energy.



18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**



18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

 **Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Plenity – Designed For People with Excess Weight

- ✓ Plenity is our FDA and CE cleared weight loss product
- ✓ Three capsules twice daily (before lunch and dinner)
- ✓ Marketed in the US – Rx only
- ✓ OTC FDA approved Jan 2024
- ✓ **Medical device**

Capsules contains a **non-systemic
Oral Superabsorbent Hydrogel**

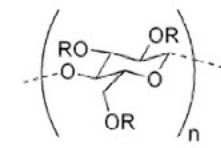


@ForumRisk     www.forummediterraneosanita.it

18-19-20 SETTEMBRE 2024
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

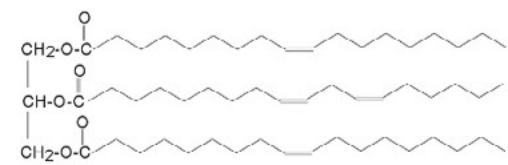
**Forum
Mediterraneo
in Sanità™ 2024**

Oleogel as bioplastic



R = H or CH₂CH₃

Vegetal Oil



- Modification of mechanical properties
 - Different oil
 - Different concentration
- Processability assessment
 - Milling
 - Injection molding

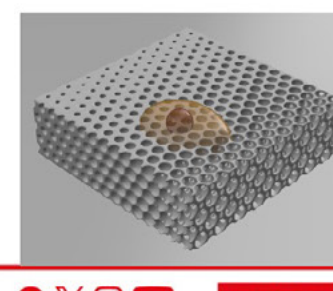
Packaging



Electronics



Scaffold



@ForumRisk



www.forummediterraneosanita.it

Delitti in materia di violazione del diritto d'autore (Art. 25-novies, D.Lgs. n. 231/2001) [articolo aggiunto dalla L. n. 99/2009]

- Messa a disposizione del pubblico, in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta, o di parte di essa (art. 171, legge n.633/1941 comma 1 lett. a) bis)
- Reati di cui al punto precedente commessi su opere altrui non destinate alla pubblicazione qualora ne risulti offeso l'onore o la reputazione (art. 171, legge n.633/1941 comma 3)
- Abusiva duplicazione, per trarne profitto, di programmi per elaboratore; importazione, distribuzione, vendita o detenzione a scopo commerciale o imprenditoriale o concessione in locazione di programmi contenuti in supporti non contrassegnati dalla SIAE; predisposizione di mezzi per rimuovere o eludere i dispositivi di protezione di programmi per elaboratori (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 1)
- Riproduzione, trasferimento su altro supporto, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico, del contenuto di una banca dati; estrazione o reimpiego della banca dati; distribuzione, vendita o concessione in locazione di banche di dati (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 2)
- Abusiva duplicazione, riproduzione, trasmissione o diffusione in pubblico con qualsiasi procedimento, in tutto o in parte, di opere dell'ingegno destinate al circuito televisivo, cinematografico, della vendita o del noleggio di dischi, nastri o supporti analoghi o ogni altro supporto contenente fonogrammi o videogrammi di opere musicali, cinematografiche o audiovisive assimilate o sequenze di immagini in movimento; opere letterarie, drammatiche, scientifiche o didattiche, musicali o drammatico musicali, multimediali, anche se inserite in opere collettive o composite o banche dati; riproduzione, duplicazione, trasmissione o diffusione abusiva, vendita o commercio, cessione a qualsiasi titolo o importazione abusiva di oltre cinquanta copie o esemplari di opere tutelate dal diritto d'autore e da diritti connessi; immissione in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta dal diritto d'autore, o parte di essa (art. 171-ter legge n.633/1941)
- Mancata comunicazione alla SIAE dei dati di identificazione dei supporti non soggetti al contrassegno o falsa dichiarazione (art. 171-septies legge n.633/1941)
- Fraudolenta produzione, vendita, importazione, promozione, installazione, modifica, utilizzo per uso pubblico e privato di apparati o parti di apparati atti alla decodificazione di trasmissioni audiovisive ad accesso condizionato effettuate via etere, via satellite, via cavo, in forma sia analogica sia digitale (art. 171-octies legge n.633/1941).

[Torna all'inizio](#)