

NON SIAMO SOLO UMANI: COSTRUIAMO IL NOSTRO MICROBIOTA!

DI CHE SI TRATTA?

Costruiamo una fantasiosa versione dell'intestino crasso e dei personaggi che lo popolano con l'uso "artistico" della bottiglietta di Yakult.

COSA CI SERVE?

Rotolo di carta da disegno, nastro adesivo, pennarelli, lenzuolo da una piazza, forbici, tubo di gomma siliconica, elastici, bottigliette vuote di Yakult, pennarelli indelebili di colore rosso, blu, verde e giallo, occhietti adesivi, materiale di stoffa vario, fili d'erba o piante varie, graffette colorate, stuzzicadenti, fogli colorati, bastoncini del gelato.

COME SI FA?

Quanto tempo ci serve?

2h



Fig. 1

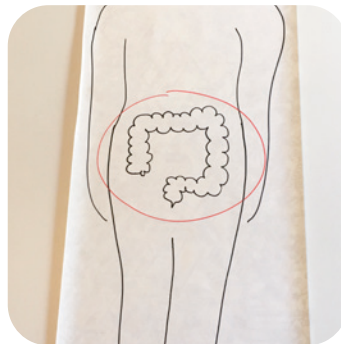


Fig. 2

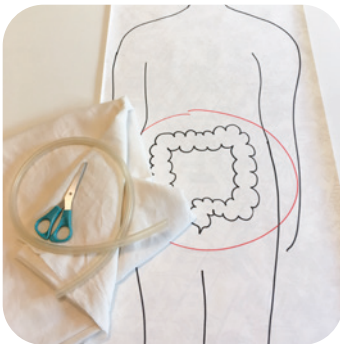


Fig. 3

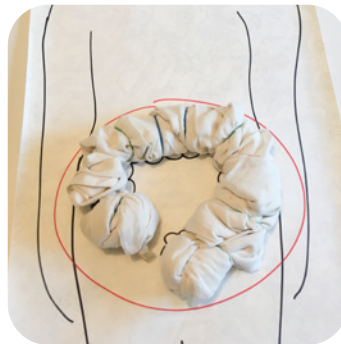


Fig. 4

FASE 1

- Procuratevi un rotolo di carta da disegno e stendetelo a terra ricavandone un foglio di circa un metro e mezzo per 60 cm, poi fissatelo al pavimento mettendo un po' di nastro adesivo sui 4 angoli.
 - Chiedete a un bambino di sdraiarsi sul foglio e disegnate la sua sagoma con un pennarello (fig. 1).
 - Identificate l'addome disegnando un ampio cerchio: sarà il posto dove posizionerete l'intestino cieco, il colon e il retto costruiti dai bambini.
 - Disegnate con un pennarello nero l'intestino cieco, il colon e il retto (fig. 2).
 - Prendete un lenzuolo da una piazza e tagliate con la forbice 4 parti nel verso della lunghezza, ricavandone 4 strisce lunghe e strette.
 - Procuratevi un tubo flessibile di quelli per travasare il vino e tagliatene via una parte in modo da ricavarne una "u" lunga circa 1 metro (fig. 3).
- Attorcigliate le strisce del lenzuolo lungo tutta la lunghezza del tubo in modo da creare delle pieghe con la stoffa. Fissate via via il lenzuolo arrotolandolo con degli elastici posti a distanza l'uno dall'altro di circa 5 cm per dargli l'aspetto tipico dell'intestino crasso (fig. 4).

A scuola di scienza (non magia)

Promosso da **Yakult**

NON SIAMO SOLO UMANI: COSTRUIAMO IL NOSTRO MICROBIOTA!

COME SI FA?



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

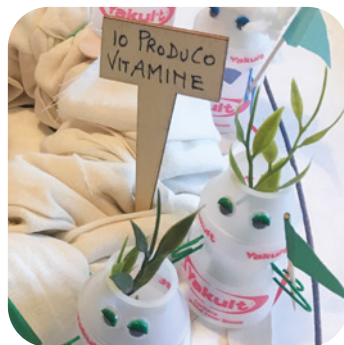


Fig. 8

Il nome può essere attribuito in modo fantasioso dai bambini. I bambini possono aggiungere una bandierina a piacere con scritto un piccolo messaggio sull'utilità dei batteri intestinali, ad esempio: "io produco muco" oppure "io stimolo le difese immunitarie" o ancora "io produco vitamine", e così via (fig. 8).

FASE 2

- Dividete la classe in 4 gruppi e consegnate a ogni bambino una bottiglietta di Yakult (fig. 5).
- Ogni gruppo dovrà personalizzare la bottiglietta con un colore diverso, utilizzando un pennarello indelebile: avremo un gruppo di bottigliette rosse, uno blu, uno verde e uno giallo.
- Invitate i bambini a decorare le bottigliette con occhietti adesivi, ciuffetti di capelli fatti con fili d'erba e materiale di stoffa, braccia e piedini creati con bastoncini per il gelato e graffette colorate. Insomma, spazio alla fantasia (fig. 6)!
- Ogni gruppo, poi, dovrà costruire la bandiera del proprio tipo batterico con carta colorata e stuzzicadenti. Ci saranno dunque 4 bandierine: rossa, blu, verde e gialla.
- Lo scopo è costruire il "Microbiota di classe" che nasce dall'unione di tutti i gruppi di batteri creati dai bambini (fig. 7).

FASE 3

- Fate posizionare le bottigliette lungo tutto il tratto intestinale. Ciascun gruppo scriverà sulla bandiera il nome di fantasia della propria popolazione batterica.

Tutte le operazioni riportate vanno eseguite da un adulto o dai bambini sotto stretta sorveglianza. Gli esperimenti vanno realizzati in opportune condizioni di sicurezza. Per alcune delle sostanze necessarie agli esperimenti, si raccomanda di osservare le norme di sicurezza riportate sulla confezione.

APPROFONDIMENTO

CHE COS'È IL MICROBIOTA?

Il microbiota intestinale di ogni individuo è costituito dall'insieme di tutti i microrganismi che abitano nel nostro intestino. Si tratta di un numero grandissimo di microrganismi (un miliardo di miliardi!) che nel loro insieme formano un ambiente complesso, un vero e proprio ecosistema **diverso da individuo a individuo** e che può essere paragonato a un'impronta digitale. Questi microrganismi possono essere divisi in gruppi e, nel loro insieme, sono rappresentati da ben 500 specie batteriche. Alcune specie sono benefiche (i cosiddetti batteri buoni), mentre altre (i cosiddetti batteri cattivi) possono favorire l'insorgere di alcune malattie. Ciò che è importante, dunque, è riuscire a favorire l'**equilibrio del microbiota** attraverso l'adozione di corretti stili di vita, una sana alimentazione, l'utilizzo di probiotici, etc.

Un microbiota in equilibrio svolge importanti funzioni per l'organismo: produce **vitamine** (vitamina K e alcune del gruppo B), utilizza alcuni nutrienti e li trasforma in "**acidi grassi a catena breve**" che sono un importante nutrimento per le cellule dell'intestino, stimola la produzione di **anticorpi**, rilascia **fattori antinfiammatori** e previene che alcuni agenti patogeni possano colonizzare l'intestino.