



Università Unicusano

Roma, 12 Novembre 2016



# IL MICROBIOTA L'ORGANO SCONOSCIUTO



# L'ORGANO SCONOSCIUTO O DIMENTICATO?

EMBO Rep. 2006 Jul; 7(7): 688–693.

## The gut flora as a forgotten organ

Ann M O'Hara and Fergus Shanahan

### **Abstract**

The intestinal microflora is a positive health asset that crucially influences the normal structural and functional development of the mucosal immune system... An improved understanding of this hidden organ will reveal secrets that are relevant to human health and to several infectious, inflammatory and neoplastic disease processes.

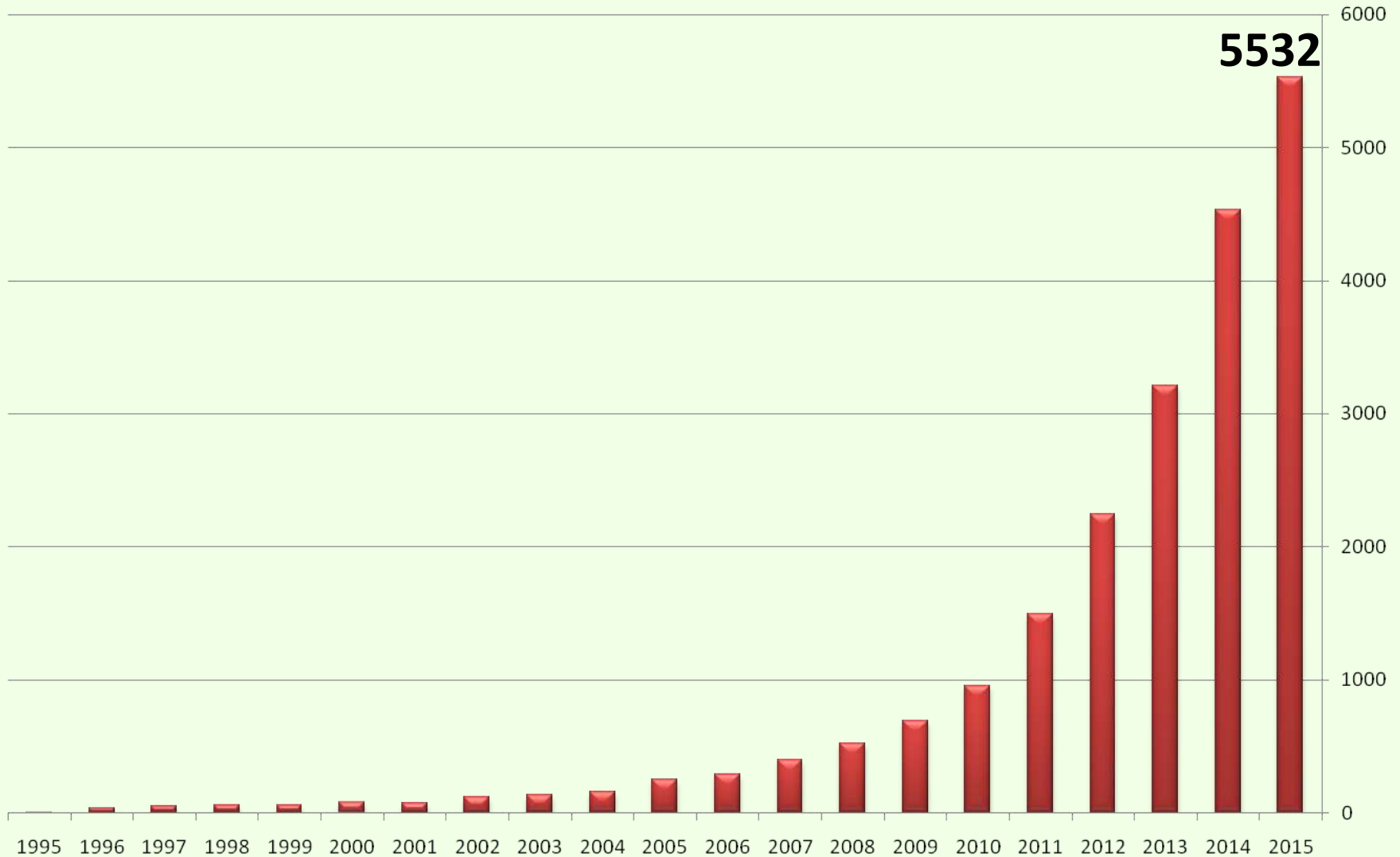
# CONOSCENZE SUL MICROBIOTA

- Philippe Sansonetti direttore dell'istituto Pasteur di Parigi, ha affermato che il microbiota ha una attività metabolica pari a quella del fegato di cui ignoriamo praticamente tutto.
- Fino al 2008, gli unici due studi sui batteroidi, che sono il 60% della popolazione batterica umana, erano stati eseguiti a S. Louis dal Prof. J. Gordon.



# RICERCHE SUL MICROBIOMA

PubMed – Dicembre 2015

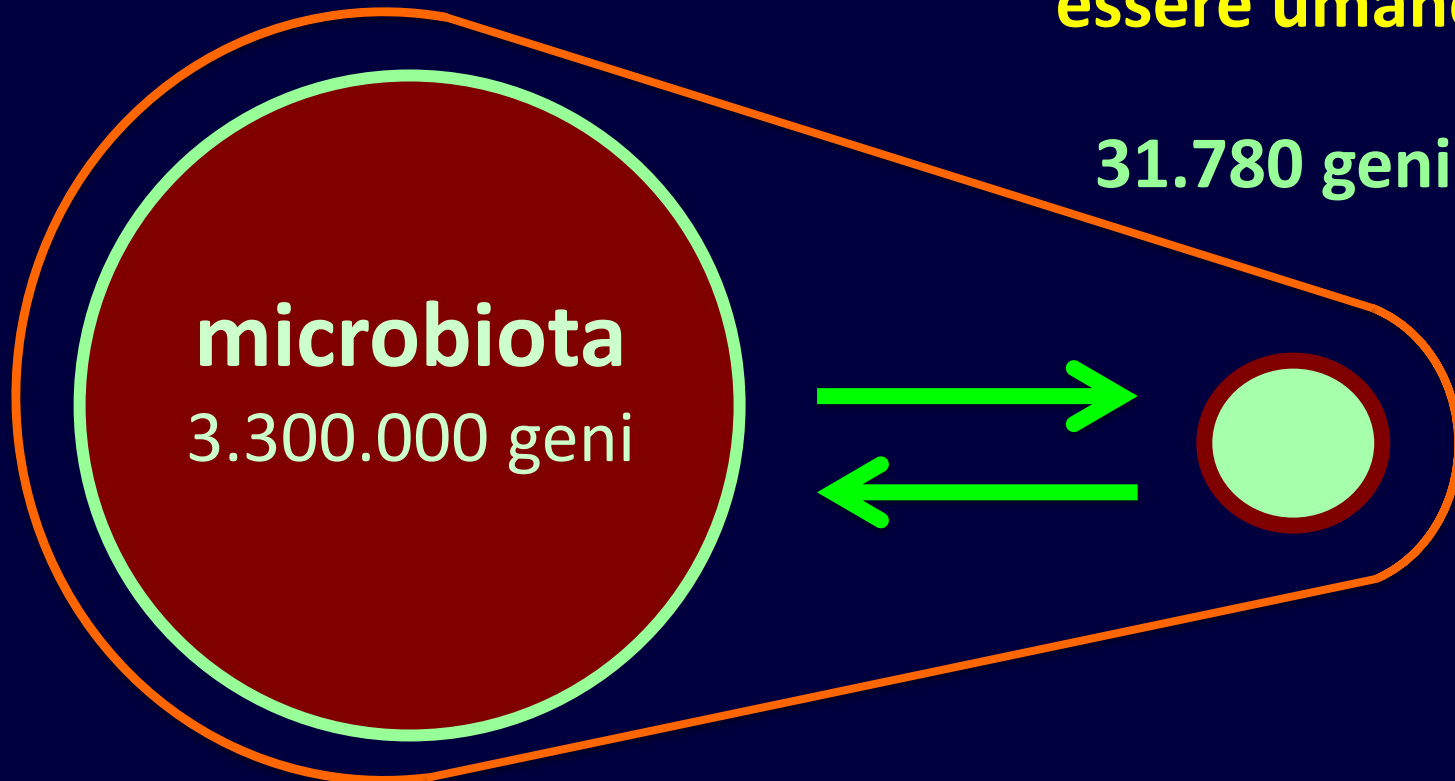


# SUPERORGANISMO

$10^{14}$  microbiota

$10^{13}$  cellule  
essere umano

31.780 geni



L'interazione tra i due genomi:

**OLOGENOMA**

# IL “*SECONDO*” GENOMA

## *OLOGENOMA*

Il corpo appare costituito da una minoranza di cellule somatiche e da un **meta-organismo** composto da una miriade di cellule: siamo **un aggregato di geni umani e geni microbici**, il nostro metabolismo e quello delle specie che ci abitano si intrecciano, interagiscono ed evolvono parallelamente.

# RICERCHE SUL GENOMA MICROBICO

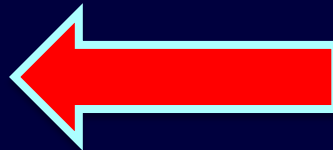
La nostra salute è programmata non solo dal nostro DNA, ma anche dalle **variazioni epigenetiche** che il **microbioma** attua sull'espressione dei nostri geni.





# OLOGENOMA

**Dell'interazione tra i due genomi  
non conosciamo nulla**





# RICERCHE GENETICHE SUL MICROBIOMA



The Human  
Microbiome  
Project  
(2007-2015)



Metagenomics of  
Human  
Intestine European  
MetaHit (2008-2012)

**BUONA**

**GIORNATA**

