

# 调控肠道菌群的宿主源代谢分子概述

Chenguang Zhang (张晨光)<sup>1</sup>, Huifeng Liu (刘慧峰)<sup>1</sup>, Lei Sun (孙蕾)<sup>2</sup>, Yue Wang (汪悦)<sup>1</sup>, Xiaodong Chen (陈晓东)<sup>1</sup>,  
Juan Du (杜娟)<sup>2,\*</sup>, Åsa Sjöling<sup>2,\*</sup>, Junhu Yao (姚军虎)<sup>1,\*</sup>, Shengru Wu (武圣儒)<sup>1,#,\*</sup>

<sup>1</sup> 中国，杨凌，西北农林科技大学，动物科技学院

<sup>2</sup> 瑞典，斯德哥尔摩，卡罗琳斯卡学院，微生物、肿瘤和细胞生物学系，转化微生物研究中心

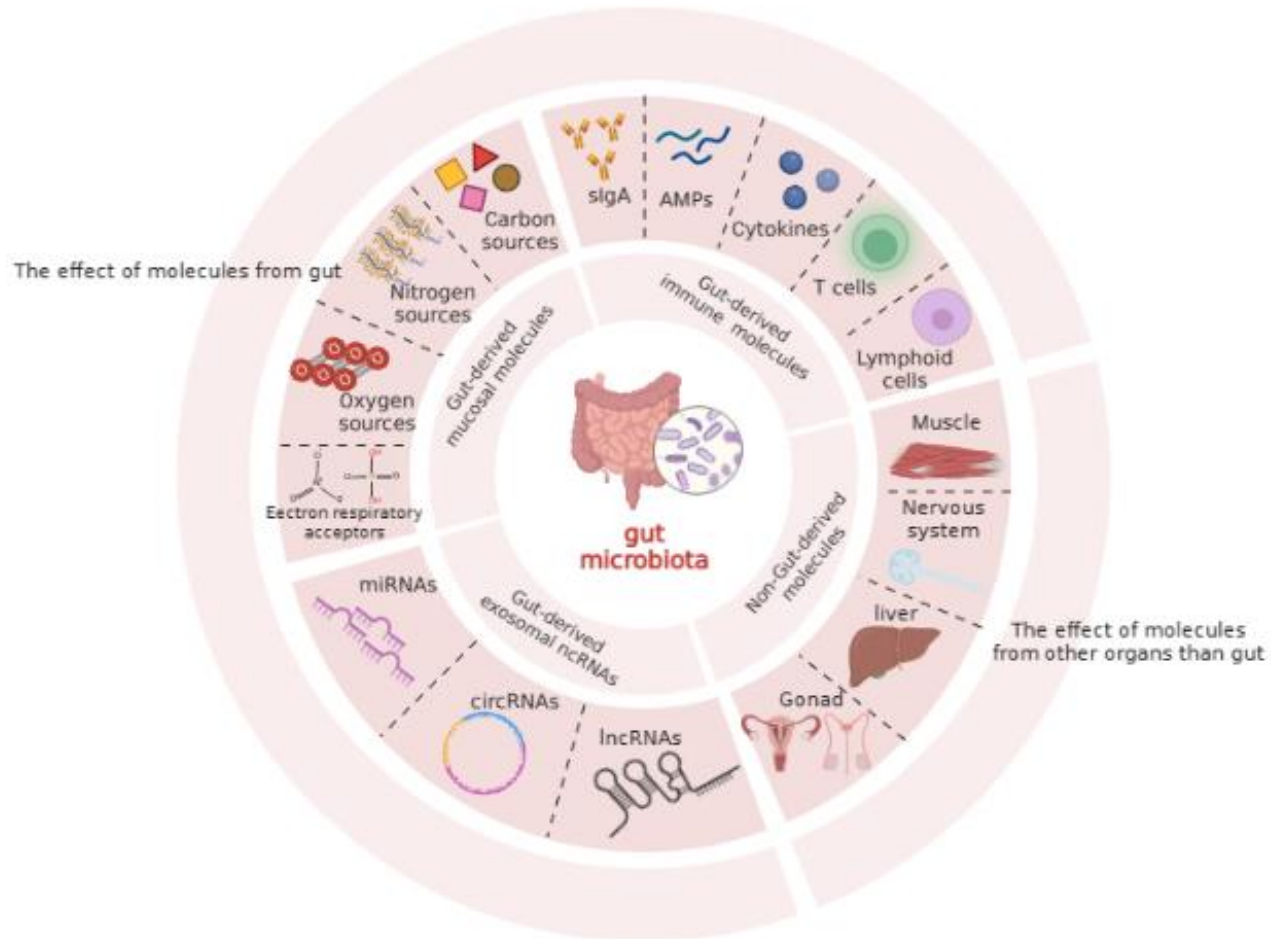
#主要联系作者

\*通讯作者



# Introduction

An overview of host-derived molecules that interacted with gut microbiota

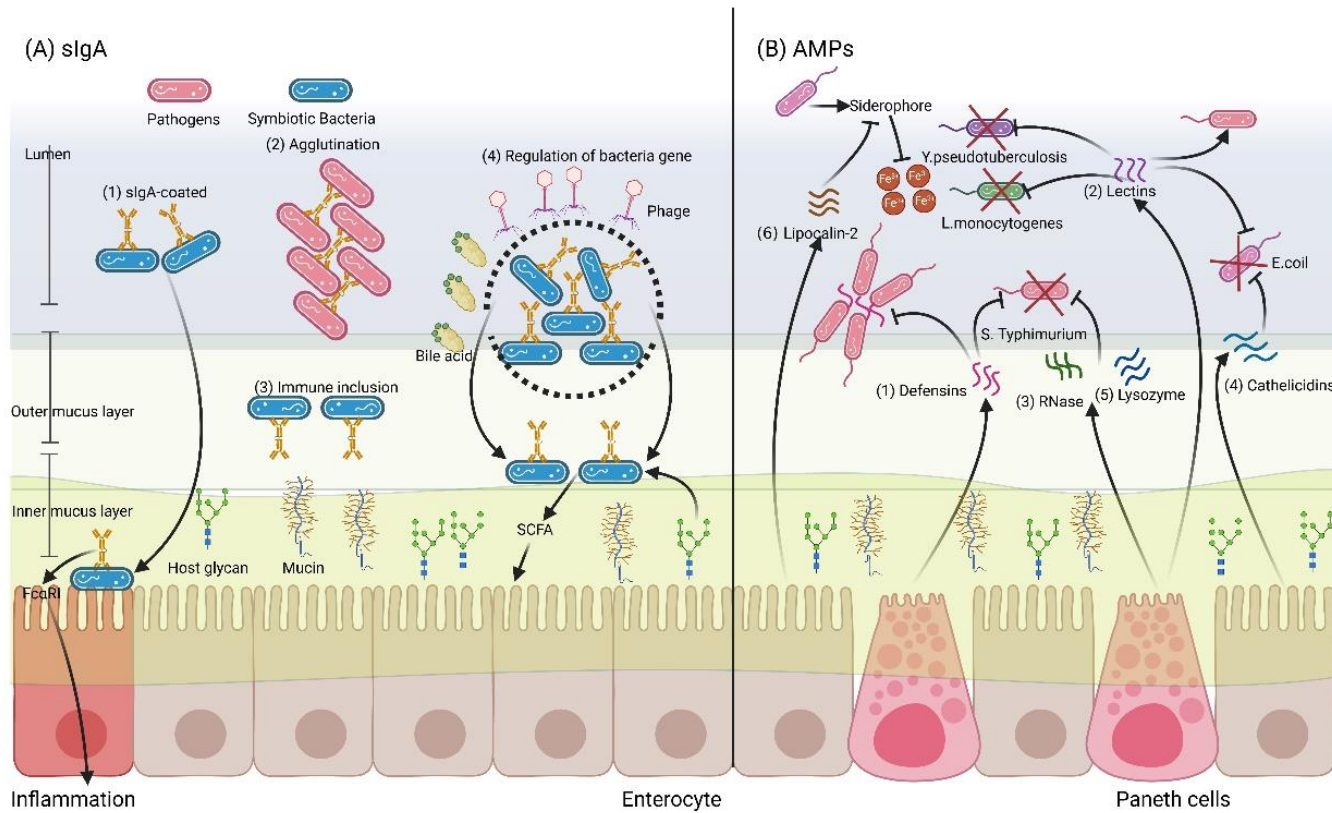


- 我们为什么关注调控肠道菌群的宿主源分子
  - ① 对疾病存在易感耐受个体
  - ② 相同的饮食环境下，个体的表型存在差异
  - ③ 宿主对肠道菌群的调控方式很少被综述



# Results

## 肠源性免疫系统分子（免疫球蛋白A和抗菌肽）



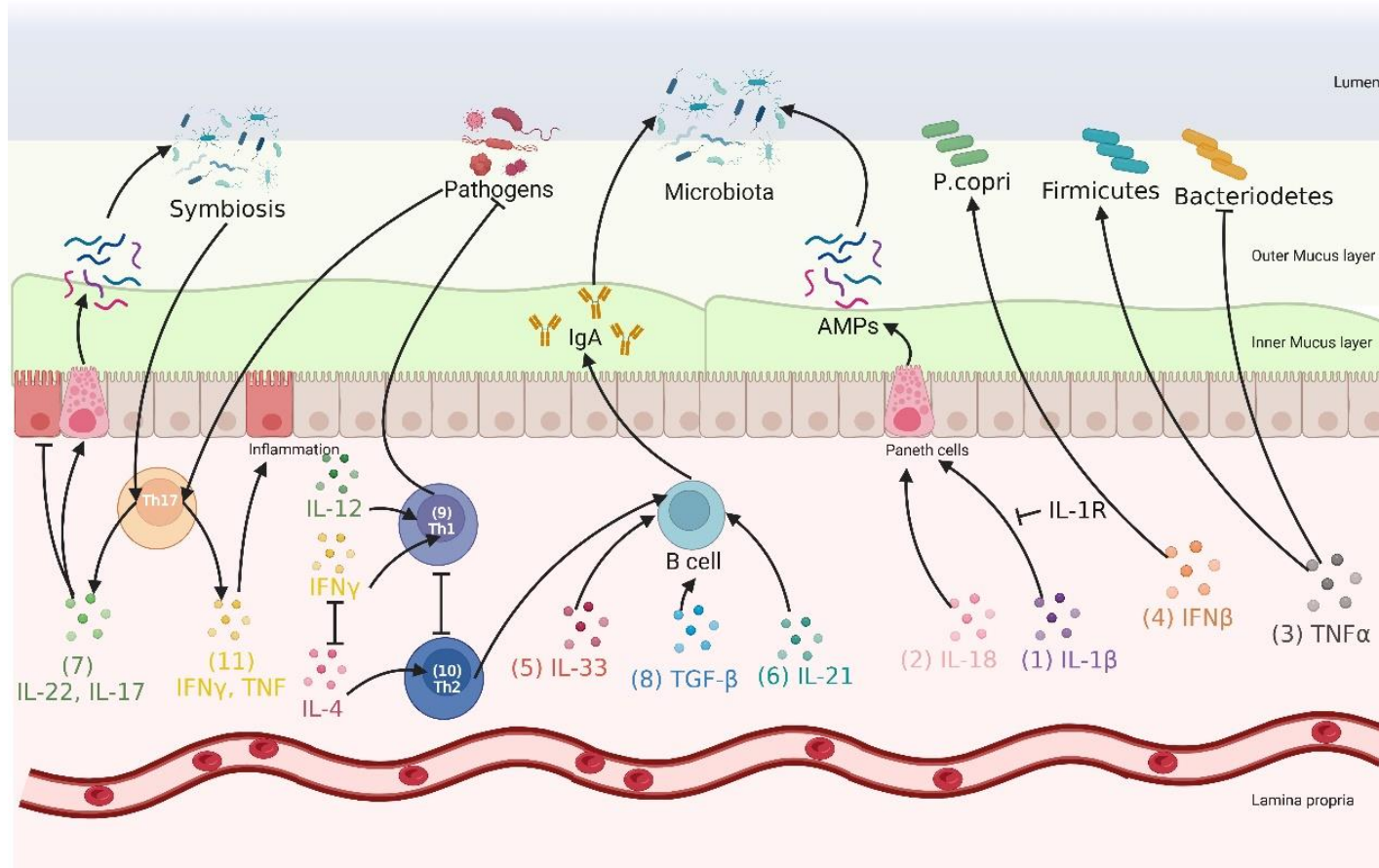
- **免疫球蛋白A**
  - 共生体包被
  - 微生物凝集
  - 免疫包涵
  - 调控共生菌基因表达

- **AMPs**
  - 防御素
  - Reg 蛋白家族
  - 血管生成素4
  - Cathelicidins
  - 溶菌酶
  - Lipocalin-2



# Results

## 肠源性免疫系统分子（细胞因子）



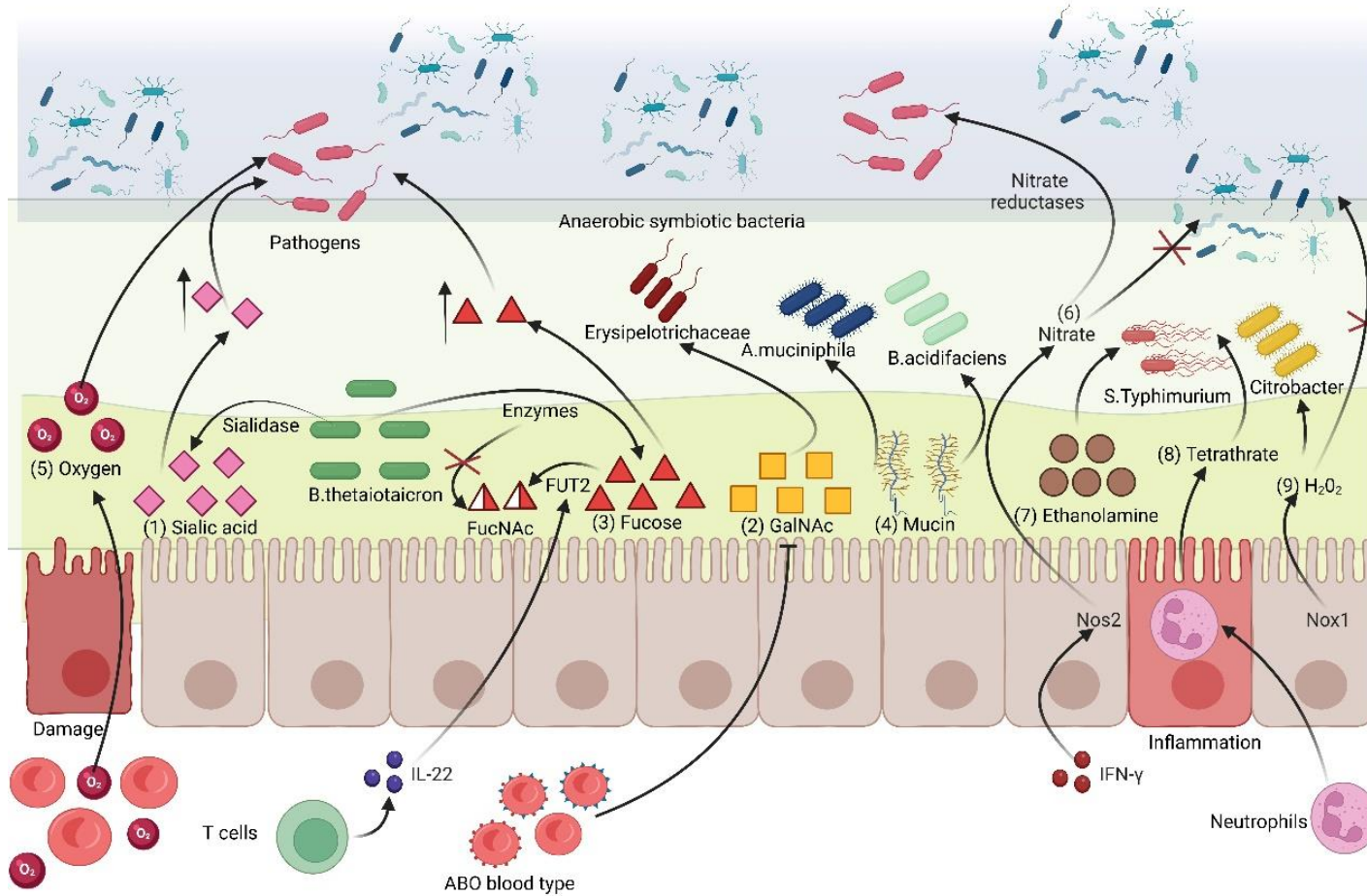
### ● 细胞因子

- IL-1 $\beta$
- IL-18
- TNF- $\alpha$
- IFN- $\beta$
- IL-33
- IL-21
- IL-17 and IL-22
- TGF- $\beta$
- IFN- $\gamma$  and IL-12
- IL-4
- Th17 cells



# Results

## 肠源性黏膜分子

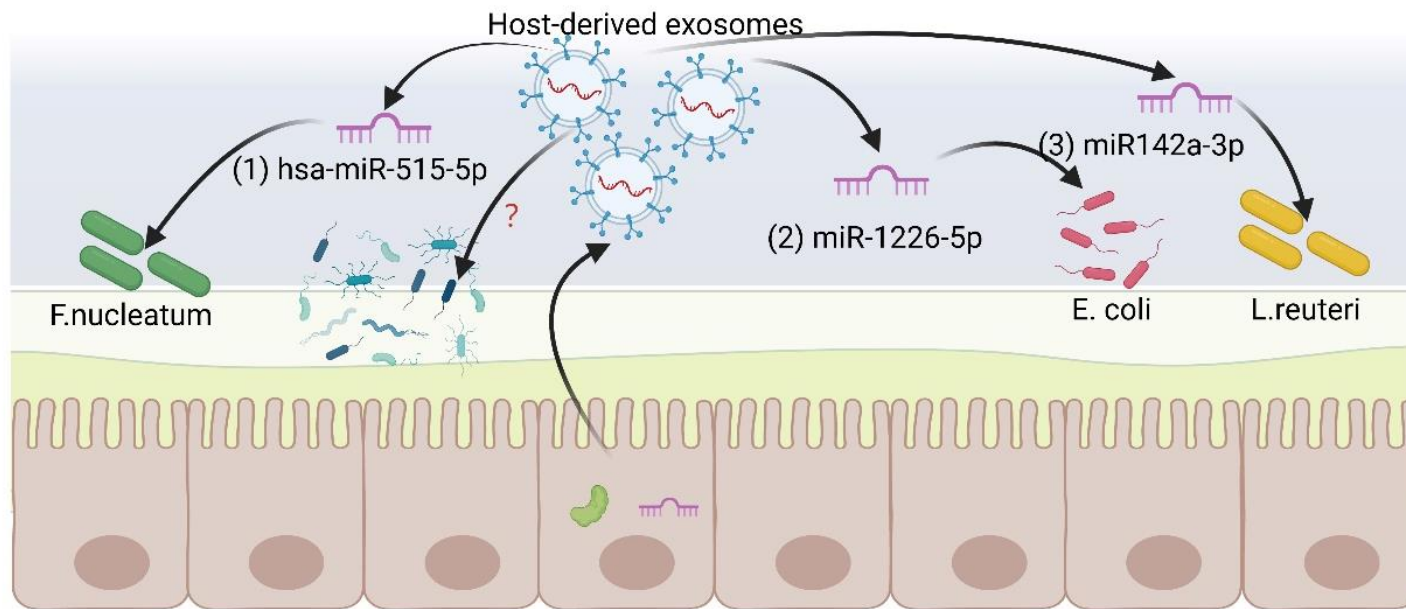


- **碳源**
  - 唾液酸
  - 岩藻糖
  - N-乙酰氨基半乳糖
  - 乙醇胺
- **氮源**
  - 粘蛋白
- **氧源**
- **电子呼吸受体**
  - 硝酸盐呼吸
  - 硫酸盐呼吸
  - H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>



# Results

## 肠源性外泌体的<非编码RNA>

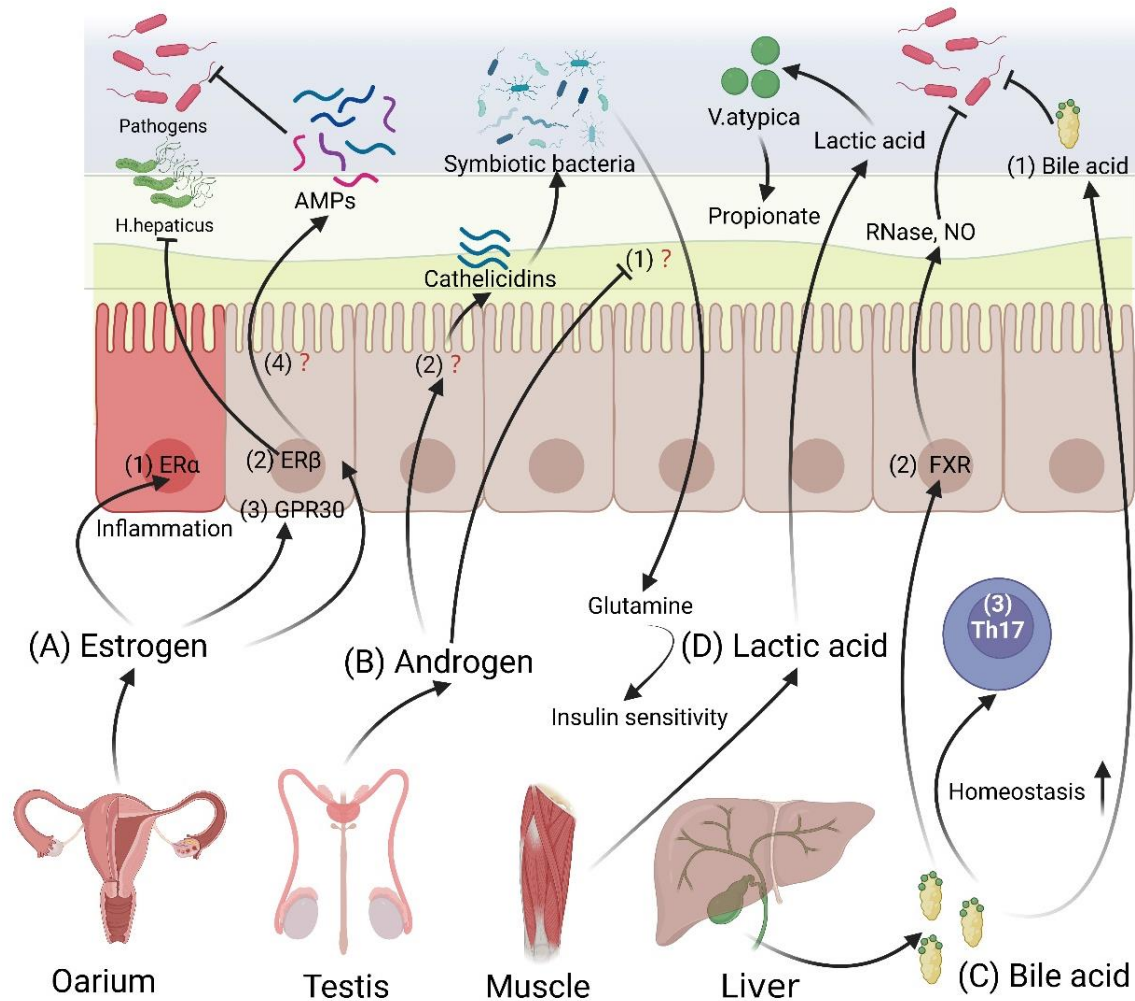


- **miRNAs**
  - has-miR-515-5p
  - miR-1226-5p
  - miR142a-3p
- **circRNAs**
- **lncRNAs**



# Results

来自肠道以外的其他器官的分子



- 性激素（性腺）
- 神经激素（神经系统）
- 胆汁酸（肝脏）
- 乳酸（肌肉）



# Summary

- 总结了与肠道菌群相互作用的宿主源性分子及其影响肠道菌群的机制
- 分别综述了形成肠道菌群的宿主源性分子，包括肠道源性免疫分子、肠道源性粘膜分子相关来源、肠道源性外泌体ncRNA以及来自肠道以外其他器官的分子
- 了解宿主因子如何调节肠道微生物群并影响疾病发病率，有助于开发新的预防和治疗干预措施，提高粪便微生物群移植的治愈率，甚至有助于预测个体的疾病易感性





**iMeta:** Integrated meta-omics to change the understanding of the biology and environment

**WILEY**



**“iMeta”** is an open-access Wiley partner journal launched by scientists of the Chinese Academy of Sciences. iMeta aims to promote metagenomics, microbiome, and bioinformatics research by publishing original research, methods, or protocols, and reviews. The goal is to publish high-quality papers (Top 10%, IF > 15) targeting a broad audience. Unique features include video submission, reproducible analysis, figure polishing, APC waiver, and promotion by social media with 500,000 followers. Three issues were released in [March](#), [June](#), and [September](#) 2022.



Society: <http://www.imeta.science>

Publisher: <https://wileyonlinelibrary.com/journal/imeta>

Submission: <https://mc.manuscriptcentral.com/imeta>



[office@imeta.science](mailto:office@imeta.science)



[iMeta](#)



[iMetaScience](#)



[iMetaScience](#)