

# El proyecto de Ciencia Ciudadana Saca La Lengua una exploración del microbioma bucal

**Toni Gabaldón**  
**Centre for Genomic Regulation (CRG), Barcelona**

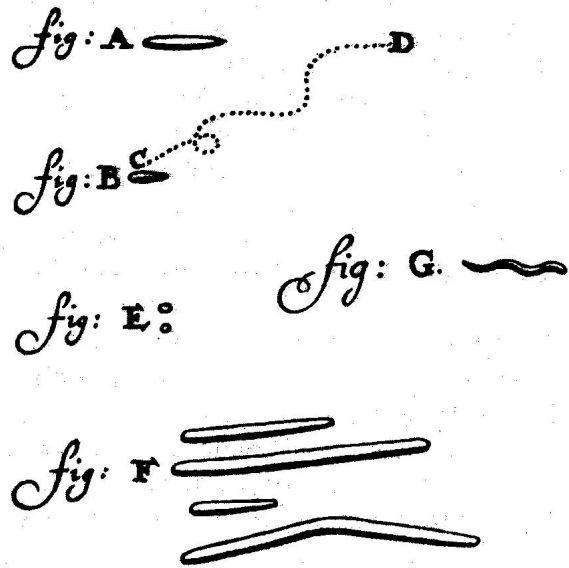


[@toni\\_Gabaldon](https://twitter.com/toni_Gabaldon)

Antony van Leeuwenhoek (1683)

*“Very little animalcules, very prettily moving”*

PLATE XXIV



The human body has **10 times more** microbial cells ( $\sim 10^{14}$ ) than human cells ( $\sim 10^{13}$ ).

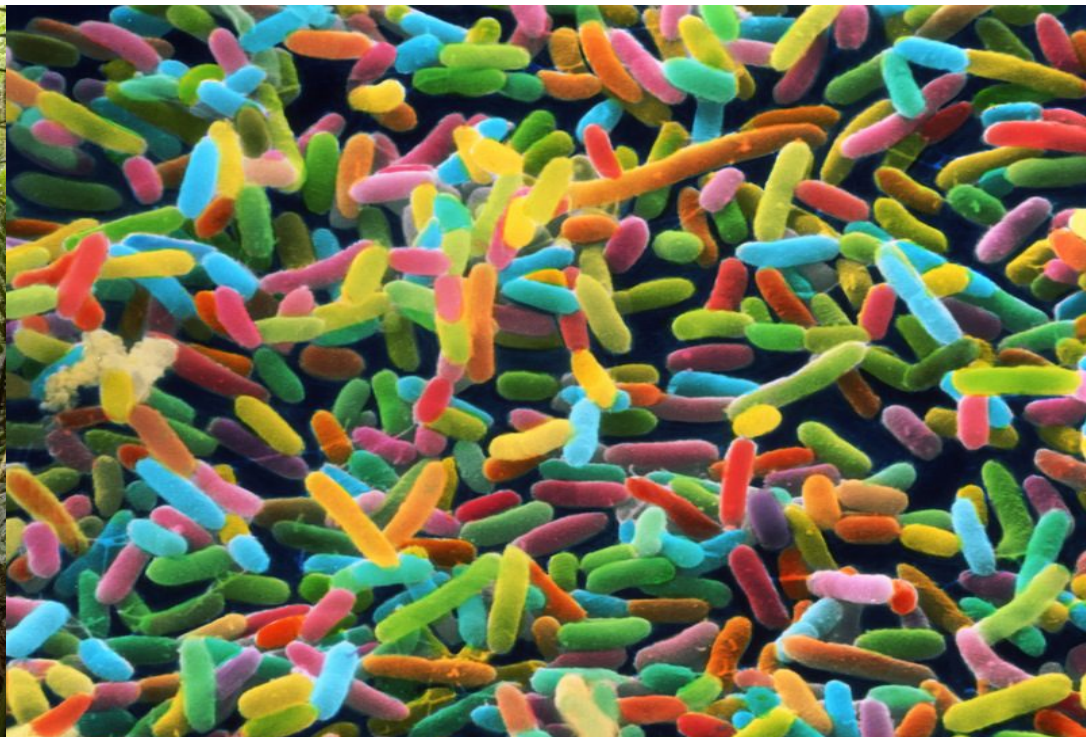
1-3 Kg of our weight is microbial mass

1mL of saliva = 100 million microbes

Thousands of different species of bacteria, fungi, viruses (**Microbiome**)

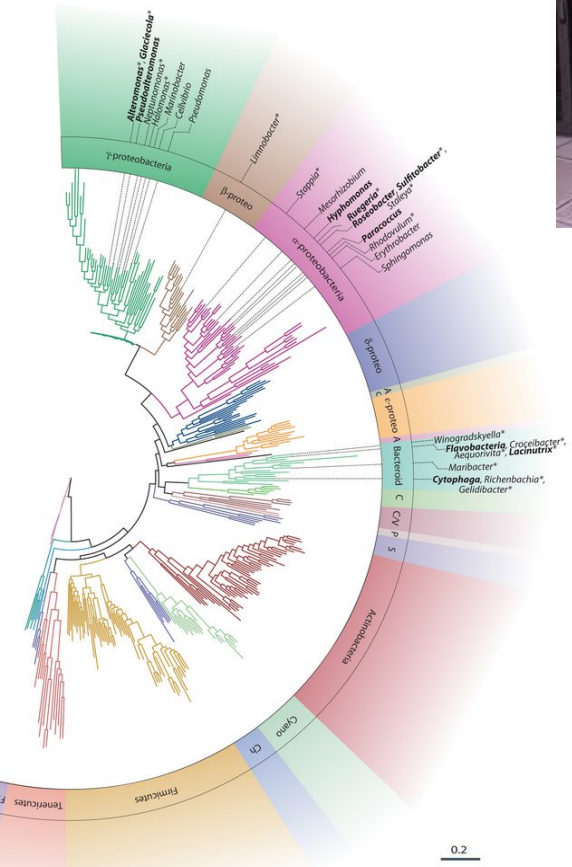
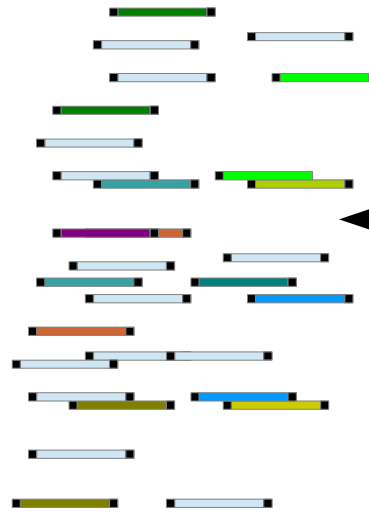
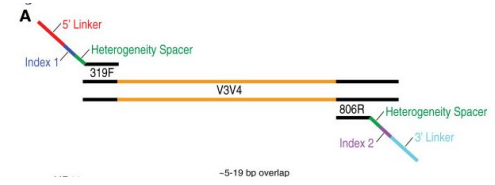


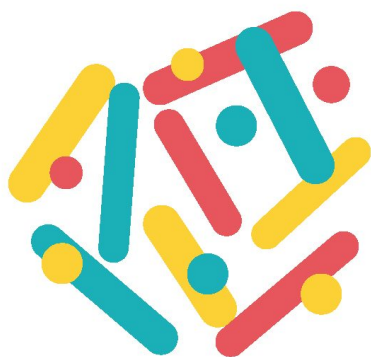
# Microbiome as an ecosystem



How can we study microbiome composition?







# SACALALENGUA

El proyecto del microbioma bucal

Iniciativa de:



Entidades  
colaboradoras:



Con el apoyo de:



## Why the Mouth?

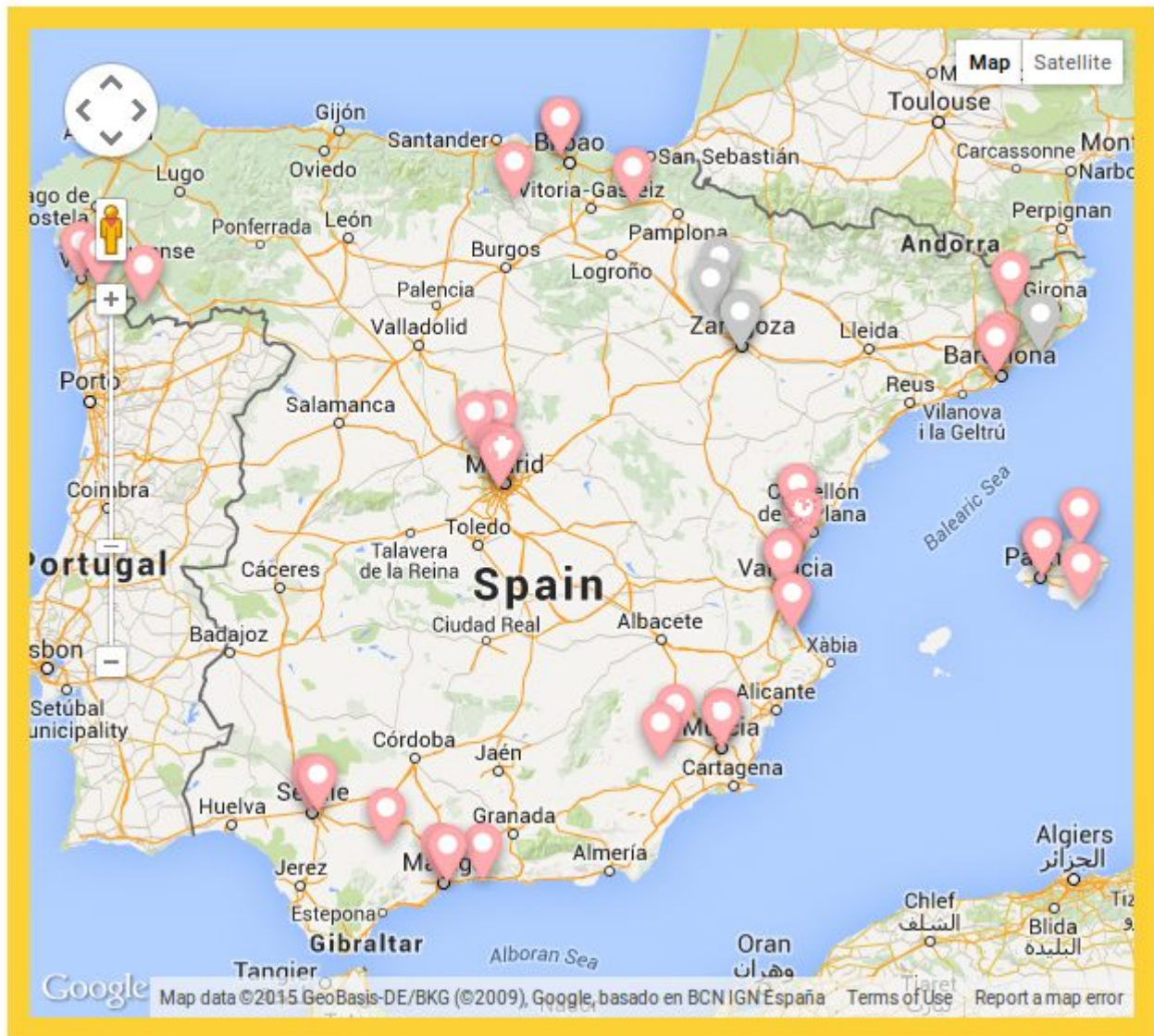


- one of the most clinically relevant human body niche
- direct contact to environment entry point to digestive system, upper airways.
- common diseases related to micro-organisms: cariel, periodontal diseases, halitosis, dental plaque
- risk factor to other diseases: cardiovascular diseases, diabetes, bacteremia, preterm birth, allergy , asthma
- 50% of oral bacteria are unculturable
- Mouth comprises several micro-environments: dental plaque, tongue, saliva



## SACALALENGUA versus previous studies:

- Focus on a delimited age (young), versus “adults”
- 2000 individuals sample from the same country vs 100-300 samples (10-20 per country).
- Rural versus City environment directly addressed
- Other variables addressed: diet, sugary drinks, hygiene habits, etc.
- Focus on bacteria and **fungi**, versus only bacteria. More than 700 distinct bacteria have been identified in mouth
- Previous studies have found no obvious link to geography but large inter-individual variation (bacteria)
- Patients with caries, oral carcinoma, pancreatic cancer show distinct salivary bacterial Microbiota (potential for diagnosis)



## Fases del proyecto

-  Recogida de muestras
-  Extracción de ADN
-  Amplificación del gen de interés (PCR)
-  Secuenciación del ADN
-  Procesamiento de los datos
-  Análisis de los datos



## Estamos analizando las 1600 muestras de Saca La Lengua!

En tu boca viven "de alquiler" unos microorganismos que, en la mayoría de los casos, te ayudan a estar sano. Cada boca es como un ecosistema, como una selva muy compleja... pero a escala micrométrica.

Para saber qué especies de microorganismos tenemos en la boca, los científicos utilizan unos protocolos de "secuenciación"

¿Cuáles son los pasos necesarios para secuenciar?  
¡MIRA EL VÍDEO!

[LEER MÁS >](#)



**Sobre el proyecto**  
[LEER MÁS >](#)

## Cronología del proyecto





# Formación de profesores



**Scientists**

**Journalists**

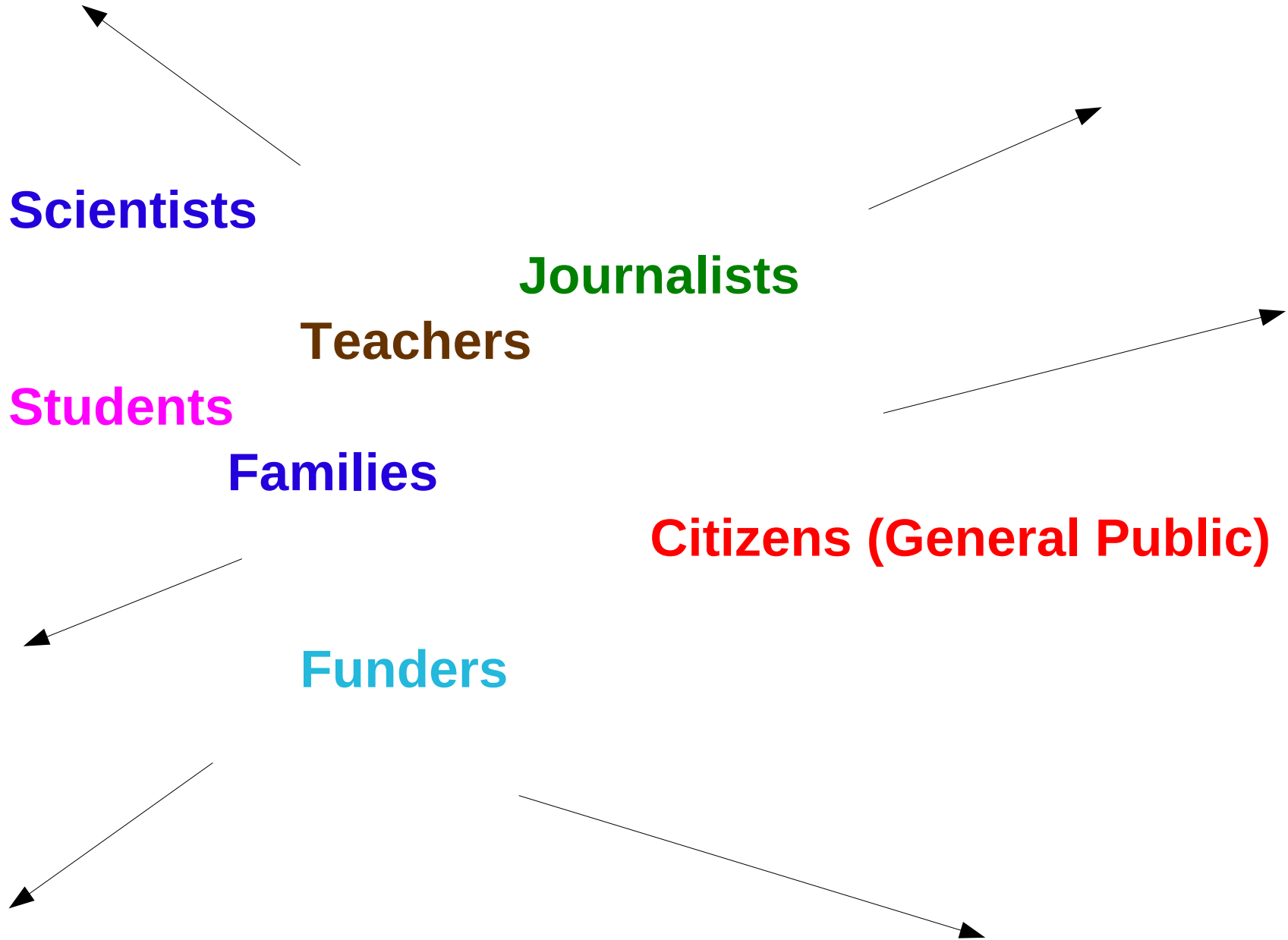
**Teachers**

**Students**

**Families**

**Citizens (General Public)**

**Funders**



**Scientists**

**Journalists**

**Teachers**

**Students**

**Families**

**Citizens(General Public)**

**Funders**





# SACALALENGUA

El proyecto del microbioma bucal

