

Caracterización de los microorganismos (bacterias y hongos) presentes en árboles de *Synsepalum dulcificum* o fruta milagrosa

Ana Sofía Vélez¹, David Ramírez¹, Duván Henao¹, Felipe Vélez¹, Heyder Mesa¹, Jimena Vélez¹, María Camila Gil¹,
María Fernanda Carmona¹, Sara Londoño¹, Schnaider Alba Rodríguez¹, Simón Vargas¹, María Elena González², Deicy Andrea Ríos²

1.Estudiante de Biotecnología. Curso Microbiología I, Grupo BB. 2.Docente Facultad Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.
Autor de correspondencia: maria1.gonzalez@colmayor.edu.co

INTRODUCCIÓN

La fruta milagrosa (*Synsepalum dulcificum*) es conocida por su capacidad de alterar la percepción del sabor. Su componente activo, la Miraculina, transforma temporalmente los sabores ácidos y amargos en dulces (1).



Figura 1. Fotos del árbol y frutos de *Synsepalum dulcificum*. Golden Hills Farm. Miracle fruit grafted live plant [Internet]; [cited 2025 Oct 28]

En 2024 se registraron 2.2 millones de casos de diabetes y prediabetes en Colombia (2). Además, entre 2017 y 2021 se reportaron 101.483 casos nuevos de cáncer por año, muchos con alteraciones del gusto que dificultan una alimentación saludable (3).

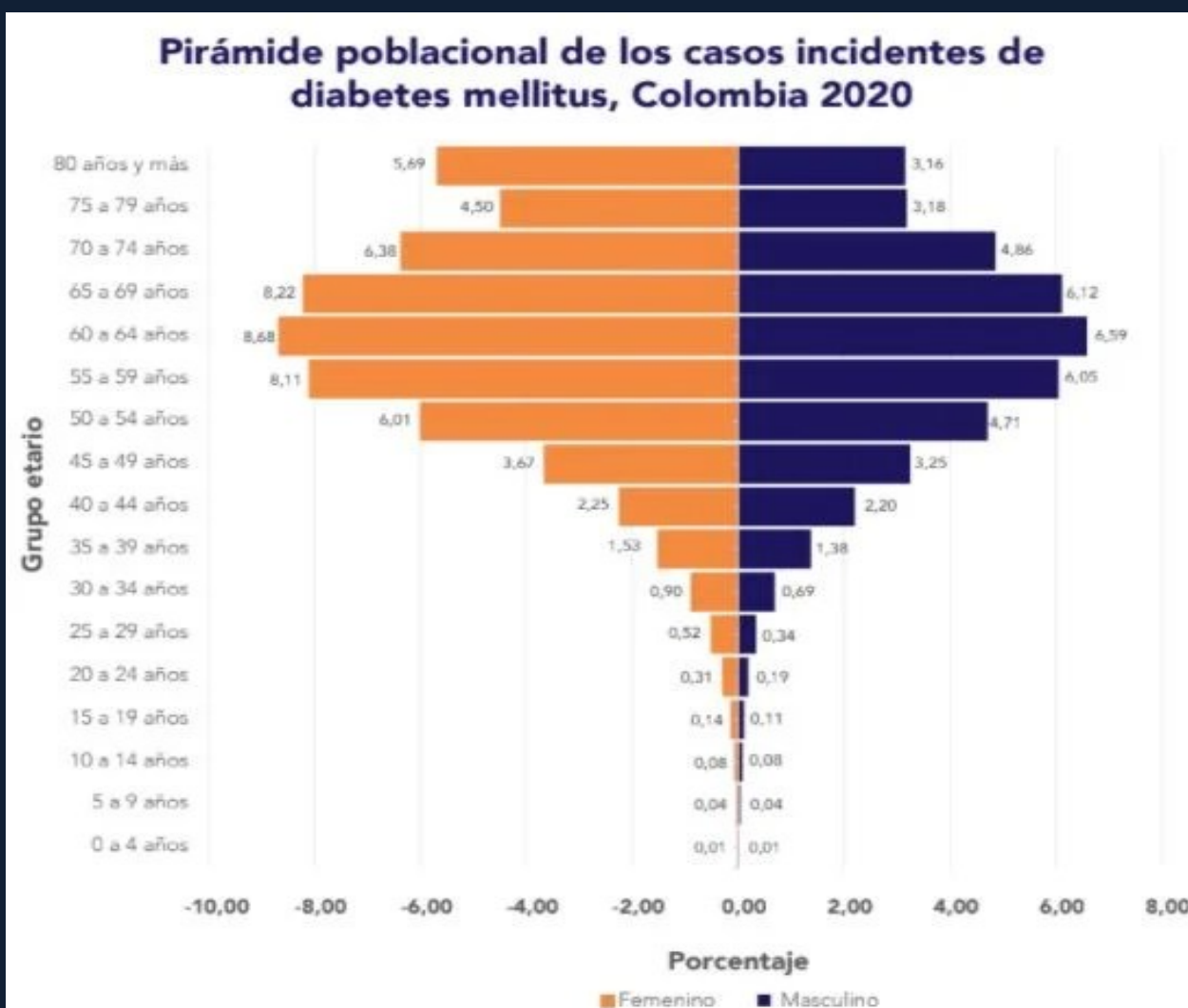


Figura 2. Encuesta Nacional de Salud (2020), la prevalencia de Diabetes mellitus en personas de 18 a 64 años

El estudio de los microorganismos en *Synsepalum dulcificum* permite identificar agentes que afectan la calidad y desarrollo de la planta, contribuyendo a su manejo sostenible y aprovechamiento alimentario, siendo una alternativa alimentaria para personas con enfermedades metabólicas.

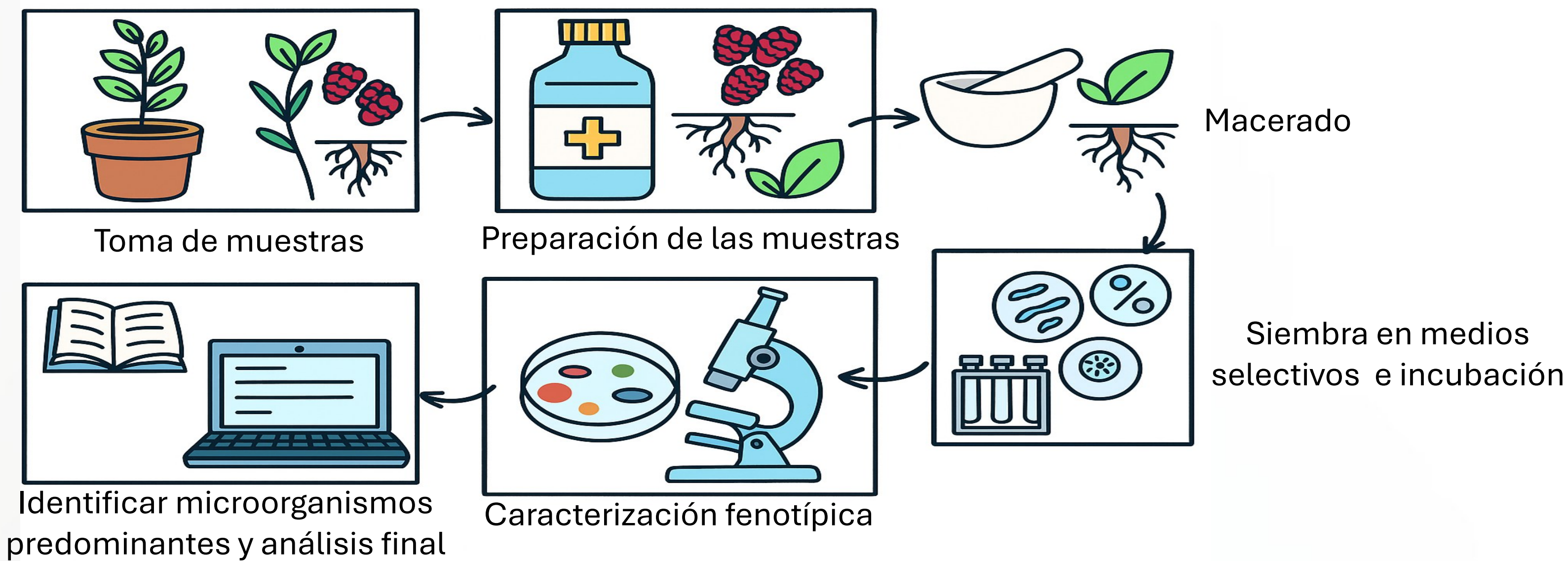
OBJETIVOS

Caracterizar los microorganismos presentes (bacterias y hongos) en los árboles de *Synsepalum dulcificum*, con el fin de comprender su diversidad microbiana.

Objetivos específicos

- Identificar los microorganismos presentes en diferentes partes del árbol, especialmente hojas, raíces, tallo y frutos.
- Evaluar dos nutrientes para favorecer el crecimiento y desarrollo de *Synsepalum dulcificum*.

METODOLOGÍA



Tratamientos de cultivo con fertilizantes

Tratamiento 1.
Planta de *Synsepalum dulcificum* con *Chlorella* V
Árboles #1 y #2

Tratamiento 2.
Planta de *Synsepalum dulcificum* con Urea
Árboles #3 y #4

Planta control.
Planta de *Synsepalum dulcificum* sin fertilizante.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados Primer muestreo

Tabla 1. Resultados de bacterias del primer muestreo *Synsepalum dulcificum*

Genero	Especie	aislados	Zona de aislamiento
<i>Bacillus</i>	<i>pumilus</i>	3	Raícez, Hojas, Tallo
	<i>cereus</i>	2	Hojas, raíz
	<i>megaterum</i>	2	Hojas
	<i>velezensis</i>	1	Raiz
<i>Staphylococcus</i>	<i>warneri</i>	3	Hojas, raíz

2. Resultados Segundo muestreo

Tabla 2. Resultados de bacterias del segundo muestreo *Synsepalum dulcificum* posterior al tratamiento

Genero	Especie	aislados	Zona de aislamiento	Tratamiento
<i>Bacillus</i>	<i>cereus</i>	2	Fruto, Hoja	1
	<i>velezensis</i>	2	tallo	4 - 2
<i>Corynebacterium</i>	<i>diphtheriae</i>	1	Raiz	4
<i>Aeromonas</i>	<i>hydrophila</i>	1	tallo	3

Microorganismo	Fotografía	
Trichoderma		
micelio estéril		

Figura 4. Fotografías de hongos aislados, segundo muestreo.

CONCLUSIONES

La caracterización microbiana de *Synsepalum dulcificum* permite identificar microorganismos que influyen en la calidad y desarrollo de la planta, facilitando su manejo adecuado y promoviendo un aprovechamiento sostenible de la especie.

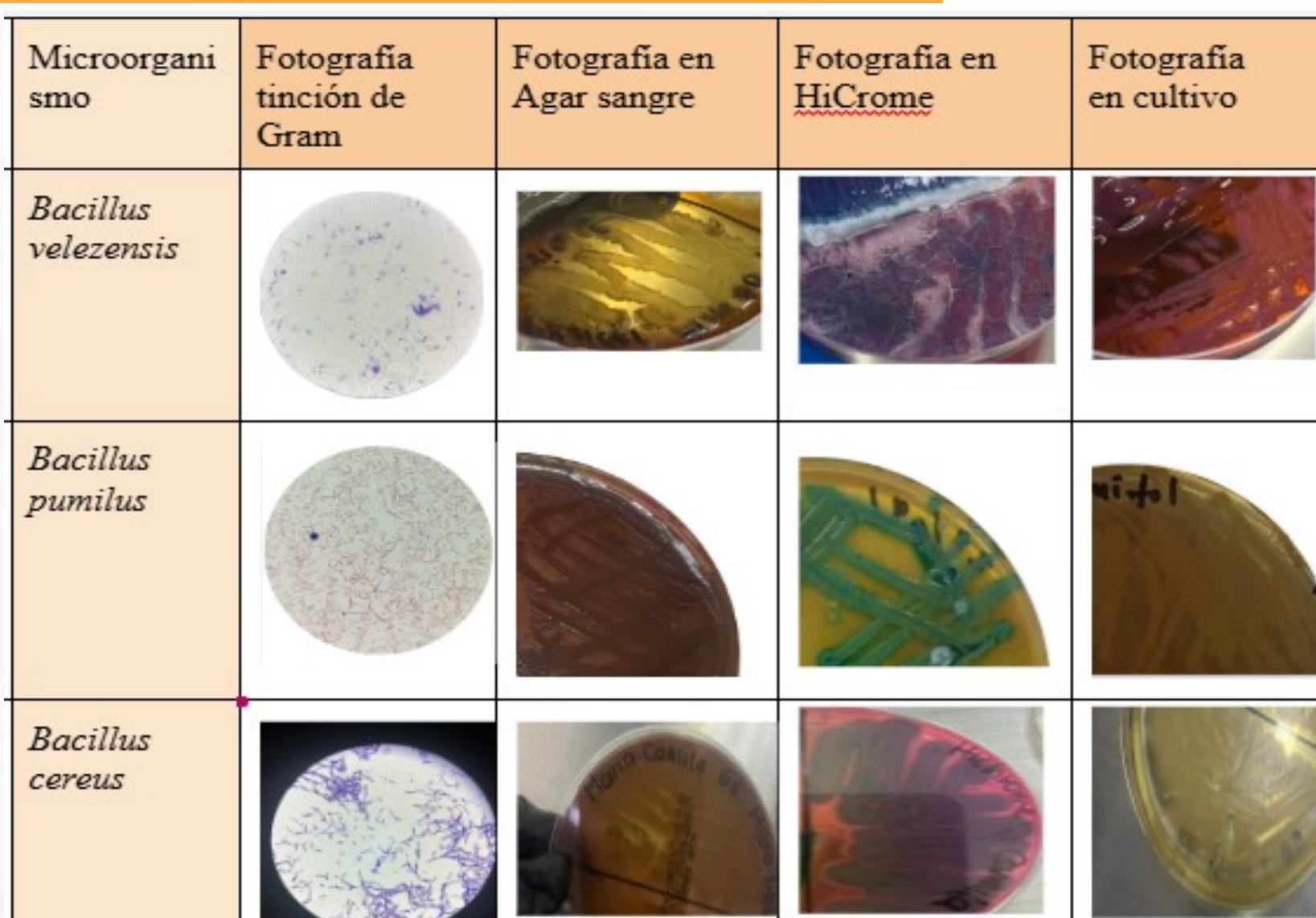


Figura 3. Fotografías de bacterias aisladas, primer muestreo.

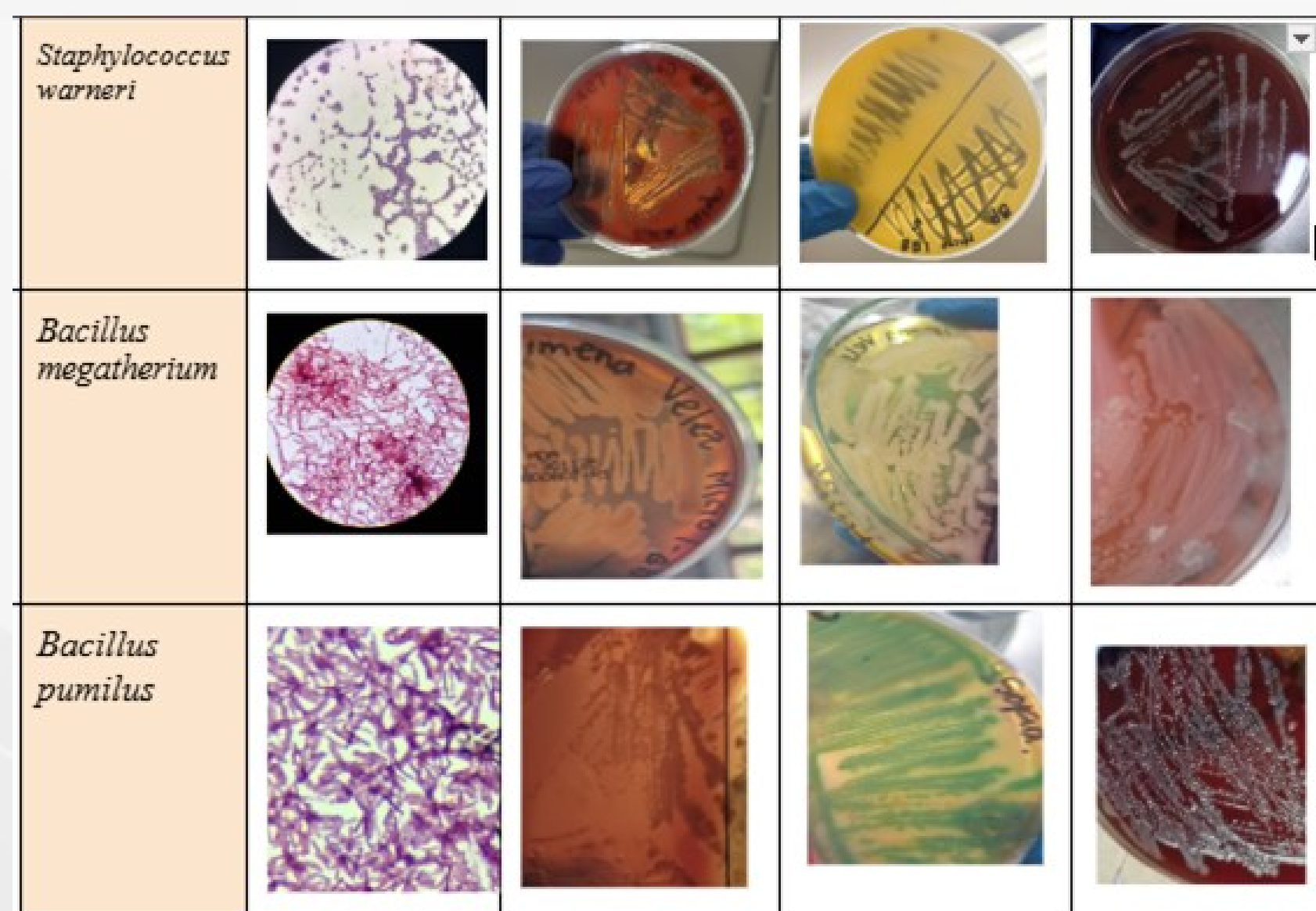


Figura 5. Fotografías de bacterias aisladas, segundo muestreo.

Bibliografía

1. Universidad de Antioquia. Estudio sobre exceso de peso en adultos de Antioquia. Medellín: Universidad de Antioquia; 2019.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Informe nacional de diabetes y prediabetes 2024. Bogotá: MinSalud; 2024.
3. Instituto Nacional de Cancerología. Registro nacional de cáncer en Colombia 2017–2021. Bogotá: INC; 2022.
4. Guía de laboratorio Microbiología 1. Colegio Mayor De Antioquia.(2025)



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®

