

Información Suplementaria nº2

Modelo bioelectroquímico del cátodo de una celda de combustible microbiana

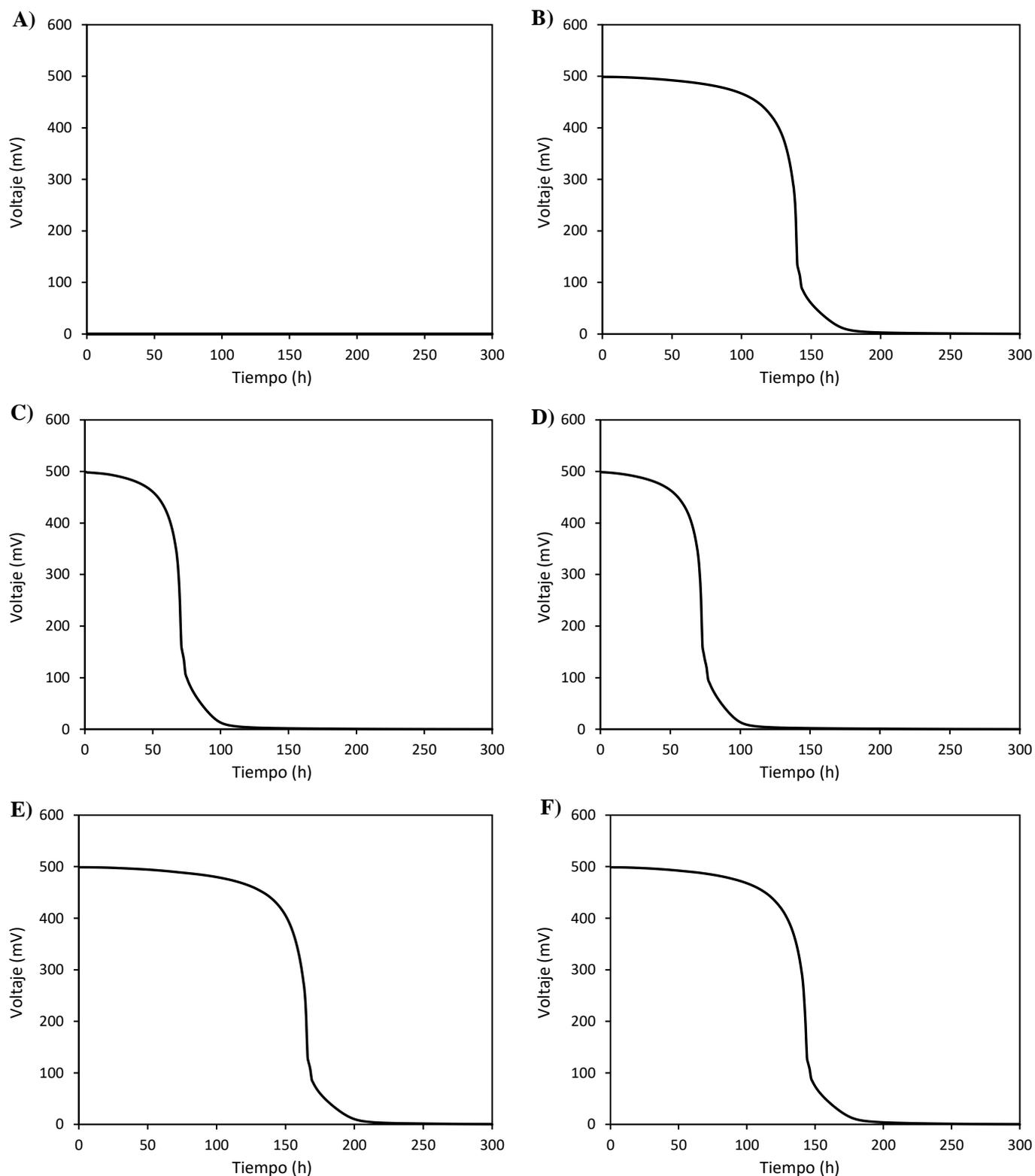


Fig. S1.1. Perfiles del voltaje generado en la celda AC-MFC de las distintas simulaciones realizadas. **A:** Simulación A. **B:** Simulación B1. **C:** Simulación B2. **D:** Simulación B3. **E:** Simulación B4. **F:** Simulación C1.

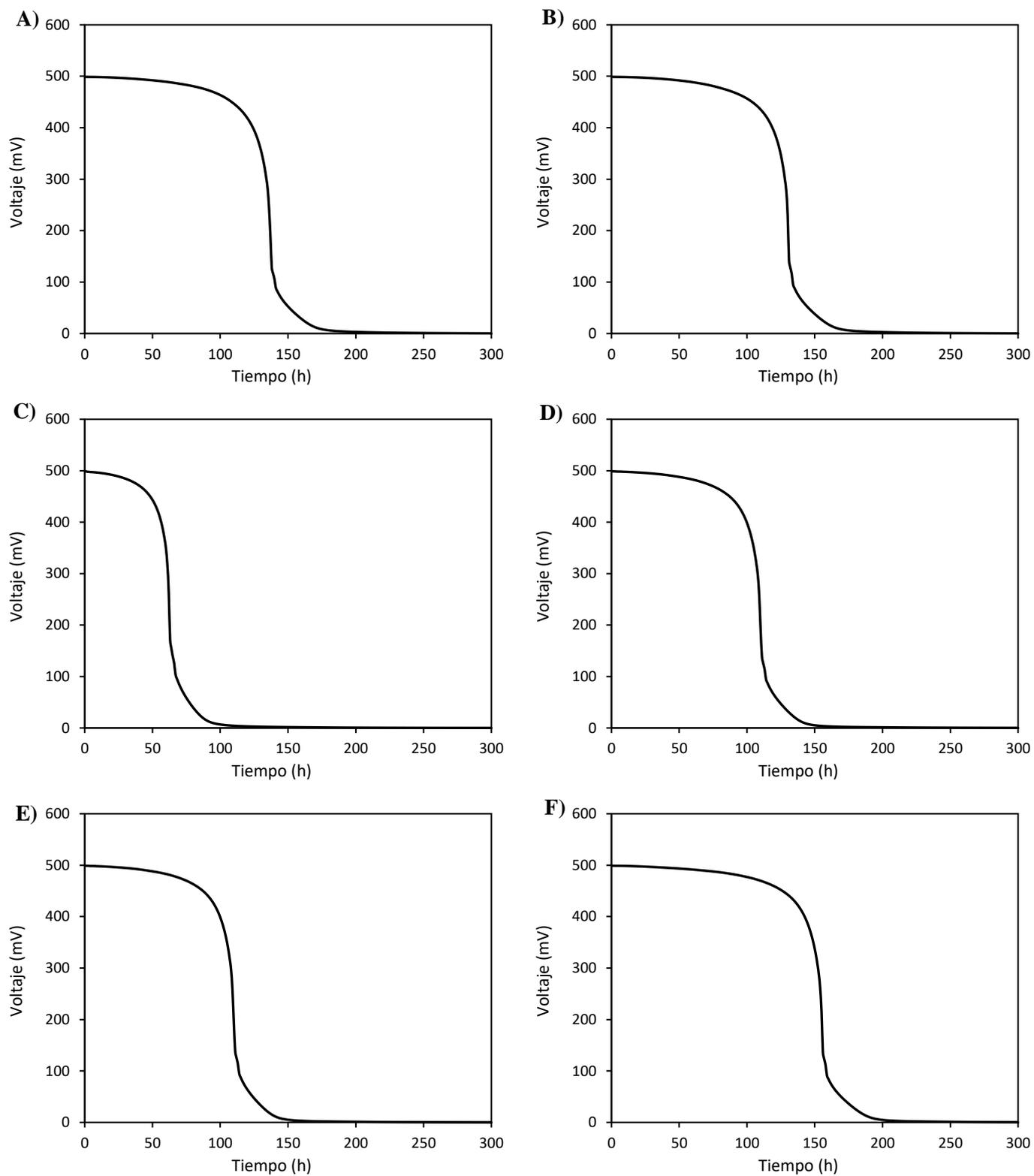


Fig. S1.2. Perfiles del voltaje generado en la celda AC-MFC de las distintas simulaciones realizadas. **A:** Simulación C2. **B:** Simulación C3. **C:** Simulación C4. **D:** Simulación C5. **E:** Simulación C6. **F:** Simulación D1.

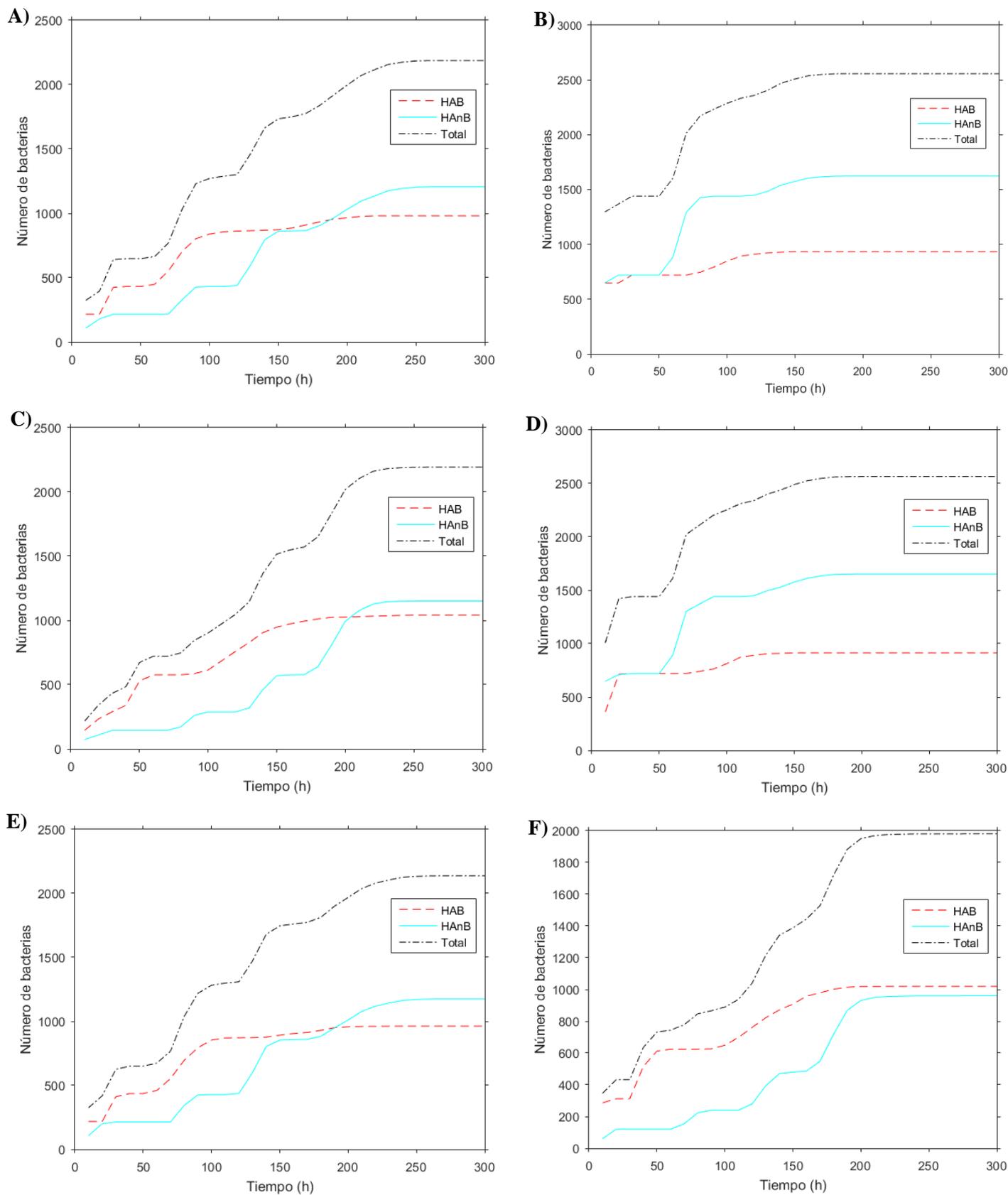


Fig. S2.1. Evolución del número de bacterias presentes en la biopelícula de las distintas simulaciones realizadas. **A:** Simulación B1. **B:** Simulación B2. **C:** Simulación B3. **D:** Simulación B4. **E:** Simulación C1. **F:** Simulación C2.

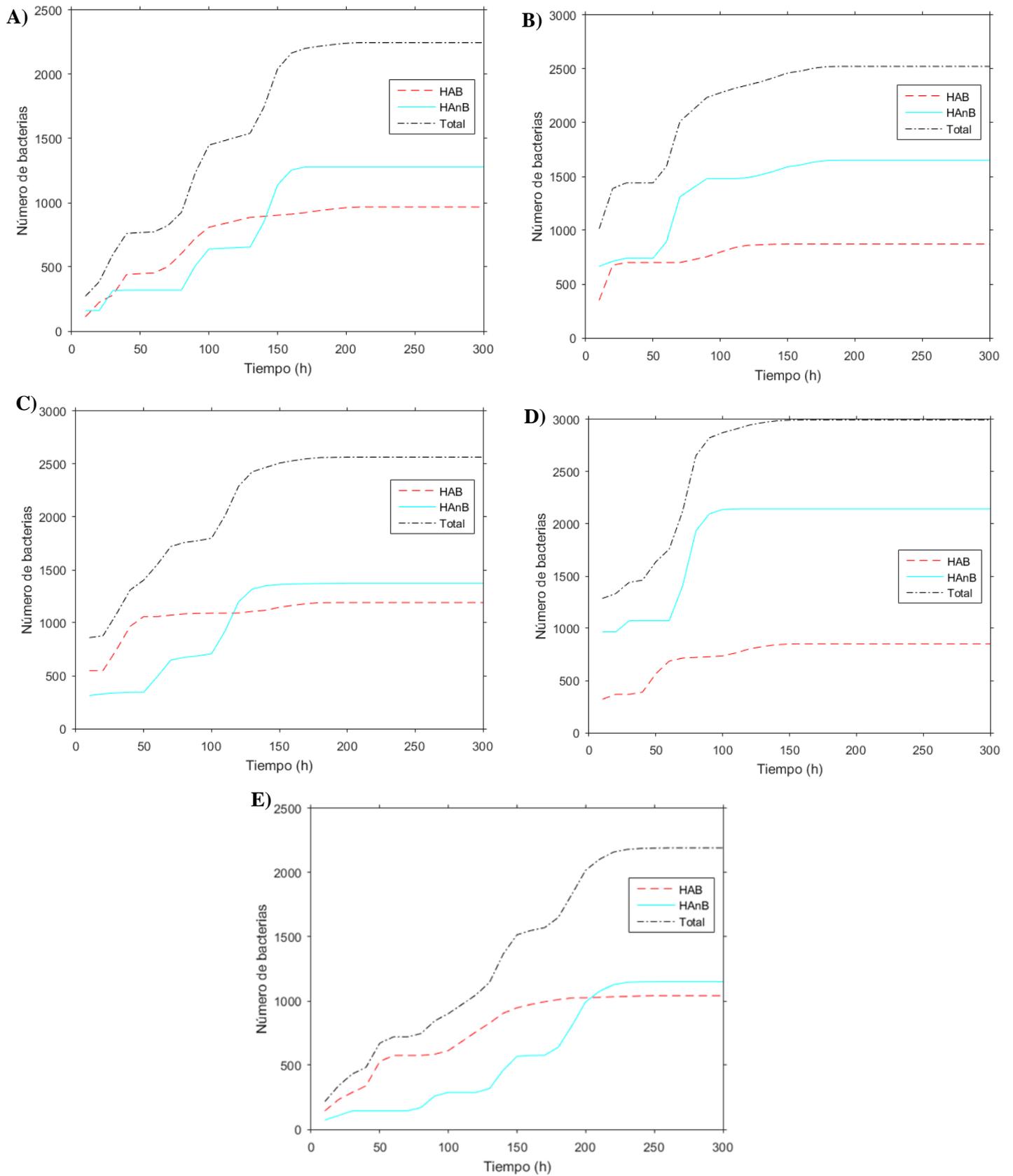


Fig. S2.2. Evolución del número de bacterias presentes en la biopelícula de las distintas simulaciones realizadas.
A: Simulación C3. **B:** Simulación C4. **C:** Simulación C5. **D:** Simulación C6. **E:** Simulación D1.

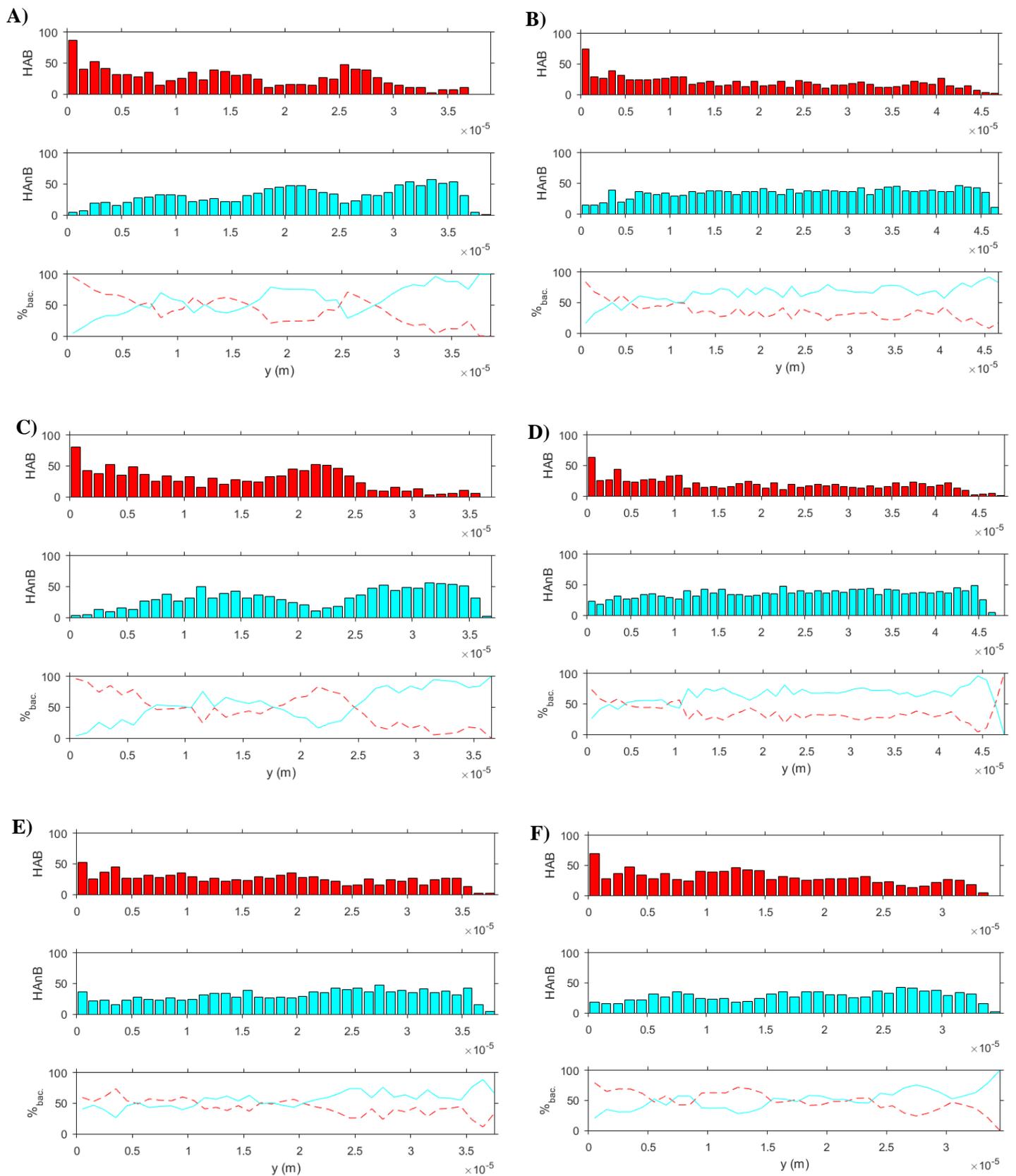


Fig. S3.1. Análisis de la estratificación de la biopelícula final obtenida de las distintas simulaciones realizadas. *Primera gráfica:* número de HAB en distintos puntos de la biopelícula (cada 1 μm). *Segunda gráfica:* número de HANB en distintos puntos de la biopelícula (cada 1 μm). *Tercera gráfica:* porcentaje de HAB (línea discontinua) y HANB (línea continua) presentes en distintos puntos de la biopelícula (cada 1 μm). **A:** Simulación B1. **B:** Simulación B2. **C:** Simulación B3. **D:** Simulación B4. **E:** Simulación C1. **F:** Simulación C2.

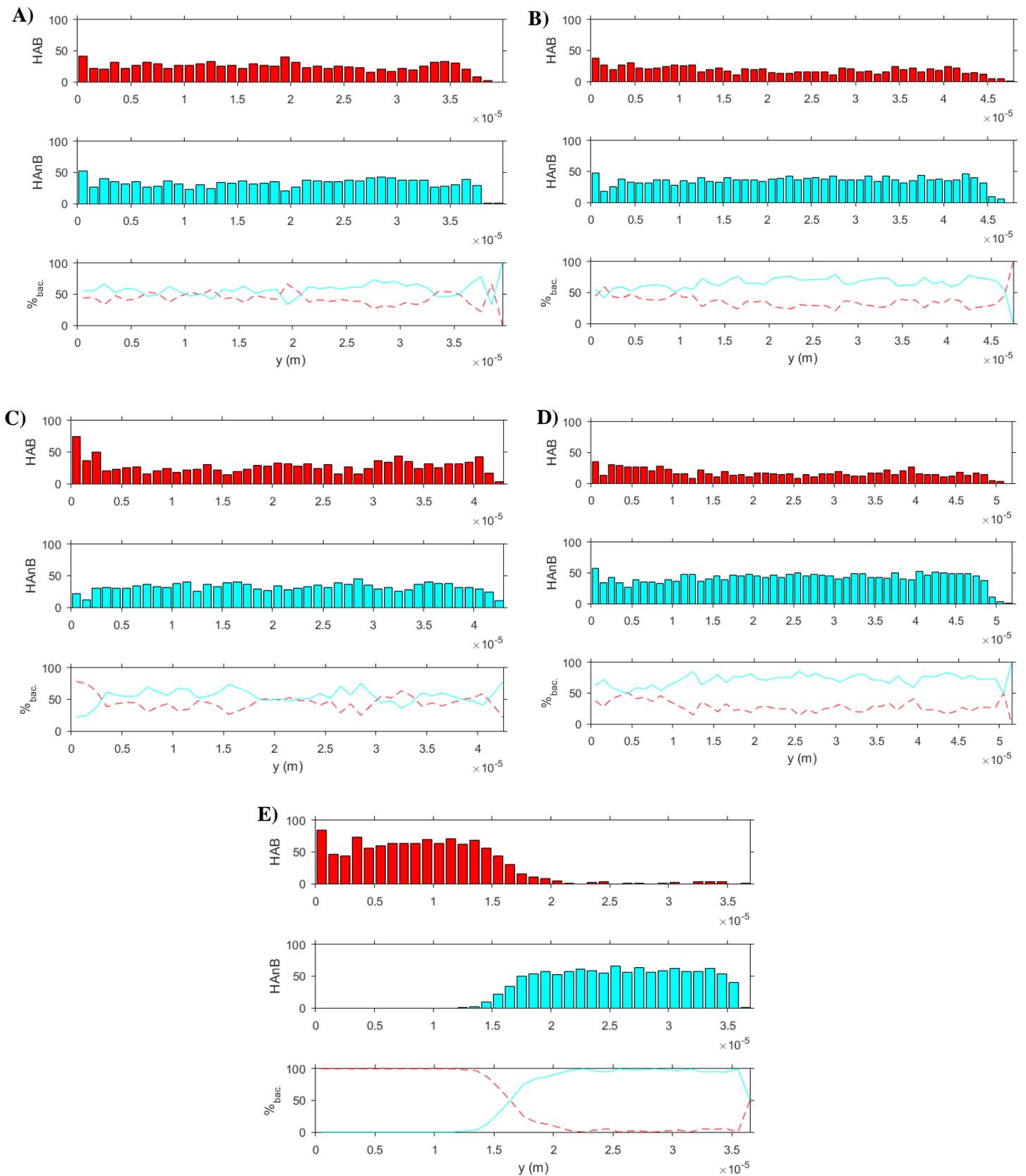


Fig. S3.2. Análisis de la estratificación de la biopelícula final obtenida de las distintas simulaciones realizadas.

Primera gráfica: número de HAB en distintos puntos de la biopelícula (cada $1 \mu\text{m}$). *Segunda gráfica:* número de HAnB en distintos puntos de la biopelícula (cada $1 \mu\text{m}$). *Tercera gráfica:* porcentaje de HAB (línea discontinua) y HAnB (línea continua) presentes en distintos puntos de la biopelícula (cada $1 \mu\text{m}$). **A:** Simulación C3. **B:** Simulación C4. **C:** Simulación C5.

D: Simulación C6. **E:** Simulación D1.

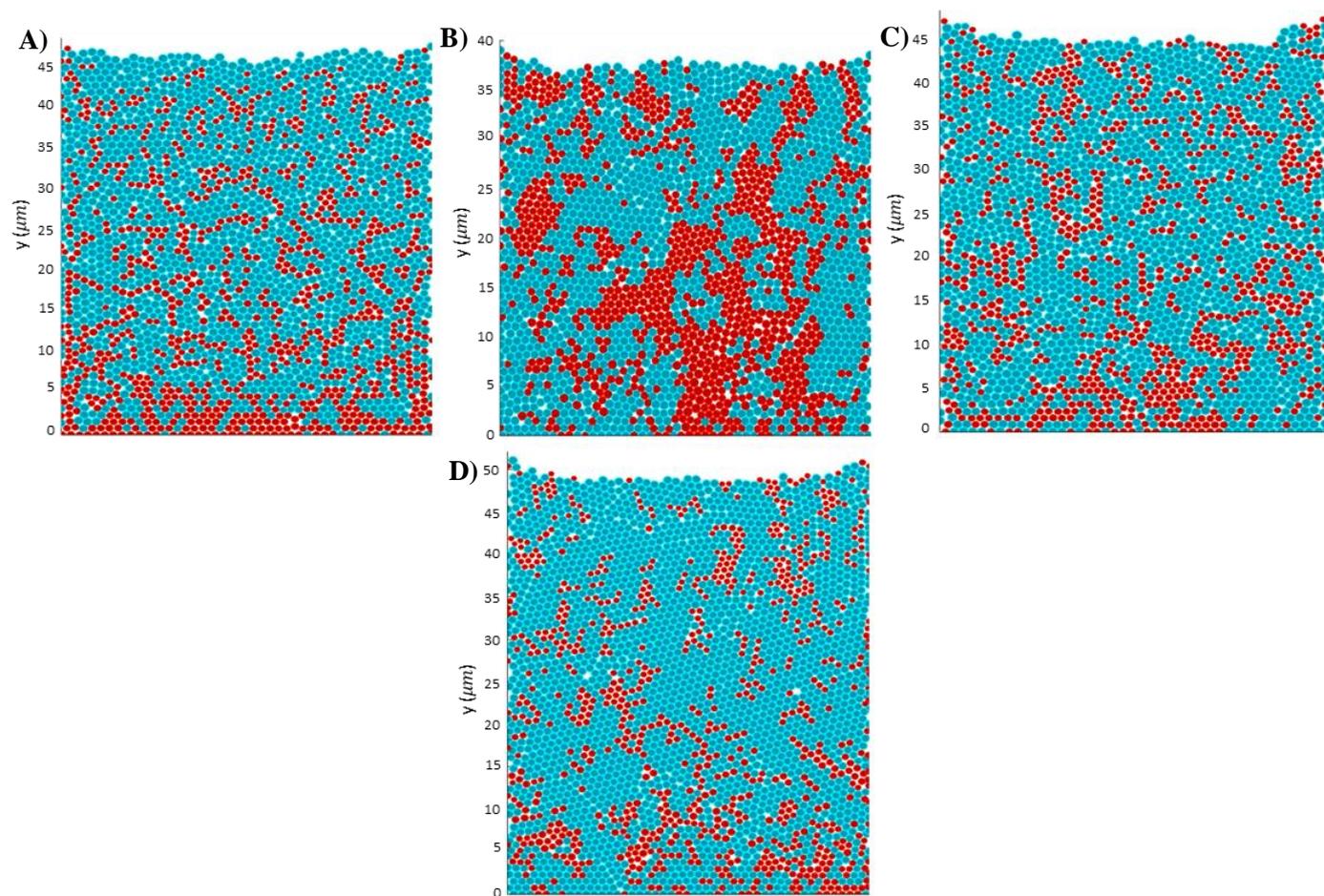


Fig. S4. Biopelícula del cátodo final de las simulaciones realizadas. El catalizador Pt/C se encuentra en el 0 de la coordenada y . Las esferas rojas (●) son las HAB y las esferas azules (●) las HANB. **A:** Simulación B4. **B:** Simulación C3. **C:** Simulación C4. **D:** Simulación C6.

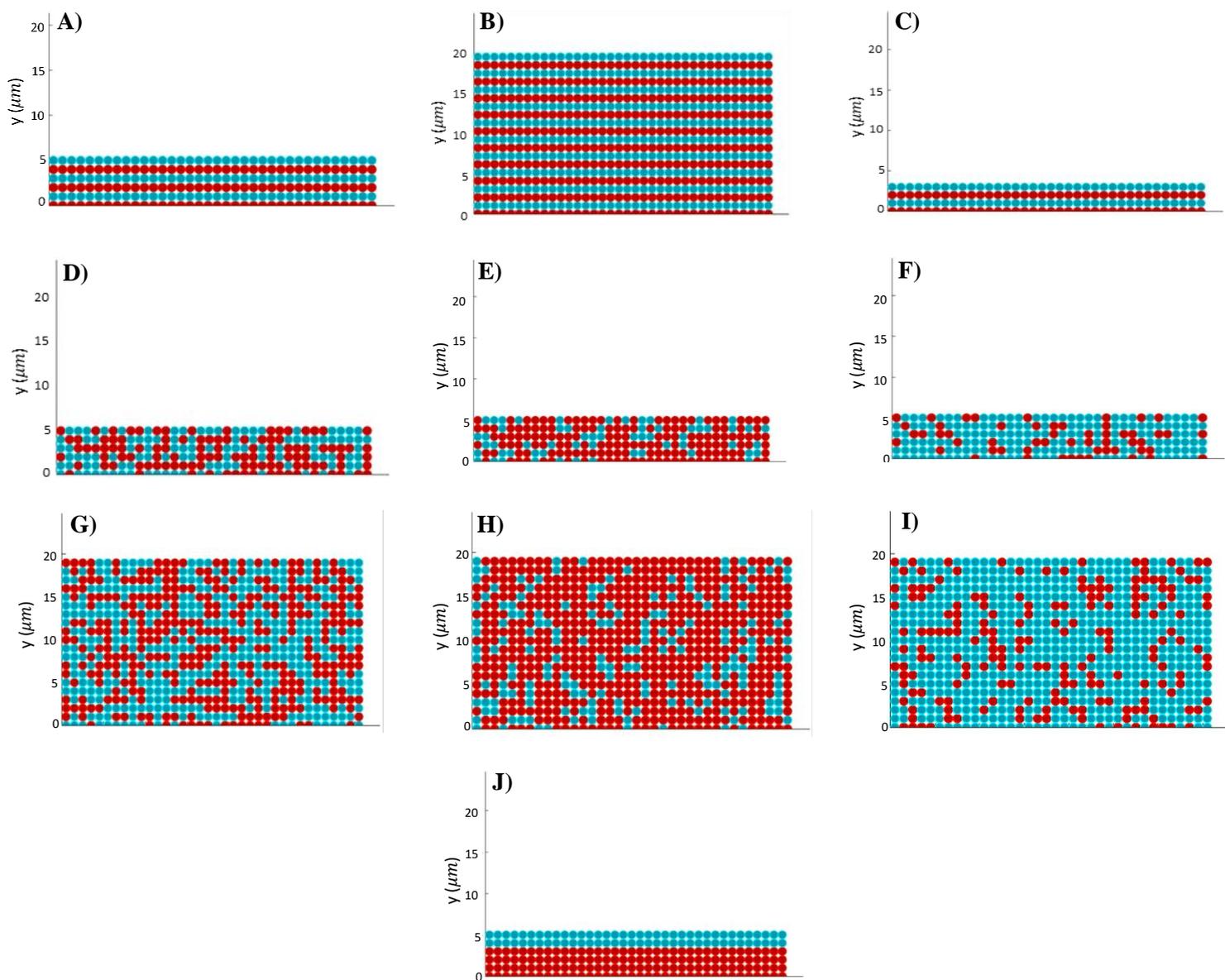


Fig. S5. Biopelícula del cátodo inicial de las simulaciones realizadas. El catalizador Pt/C se encuentra en el 0 de la coordenada y . Las esferas rojas (●) son las HAB y las esferas azules (●) las HANB. **A:** Simulación B1. **B:** Simulación B2 y B4. **C:** Simulación B3. **D:** Simulación C1. **E:** Simulación C2. **F:** Simulación C3. **G:** Simulación C4. **H:** Simulación C5. **I:** Simulación C6. **J:** Simulación D1.

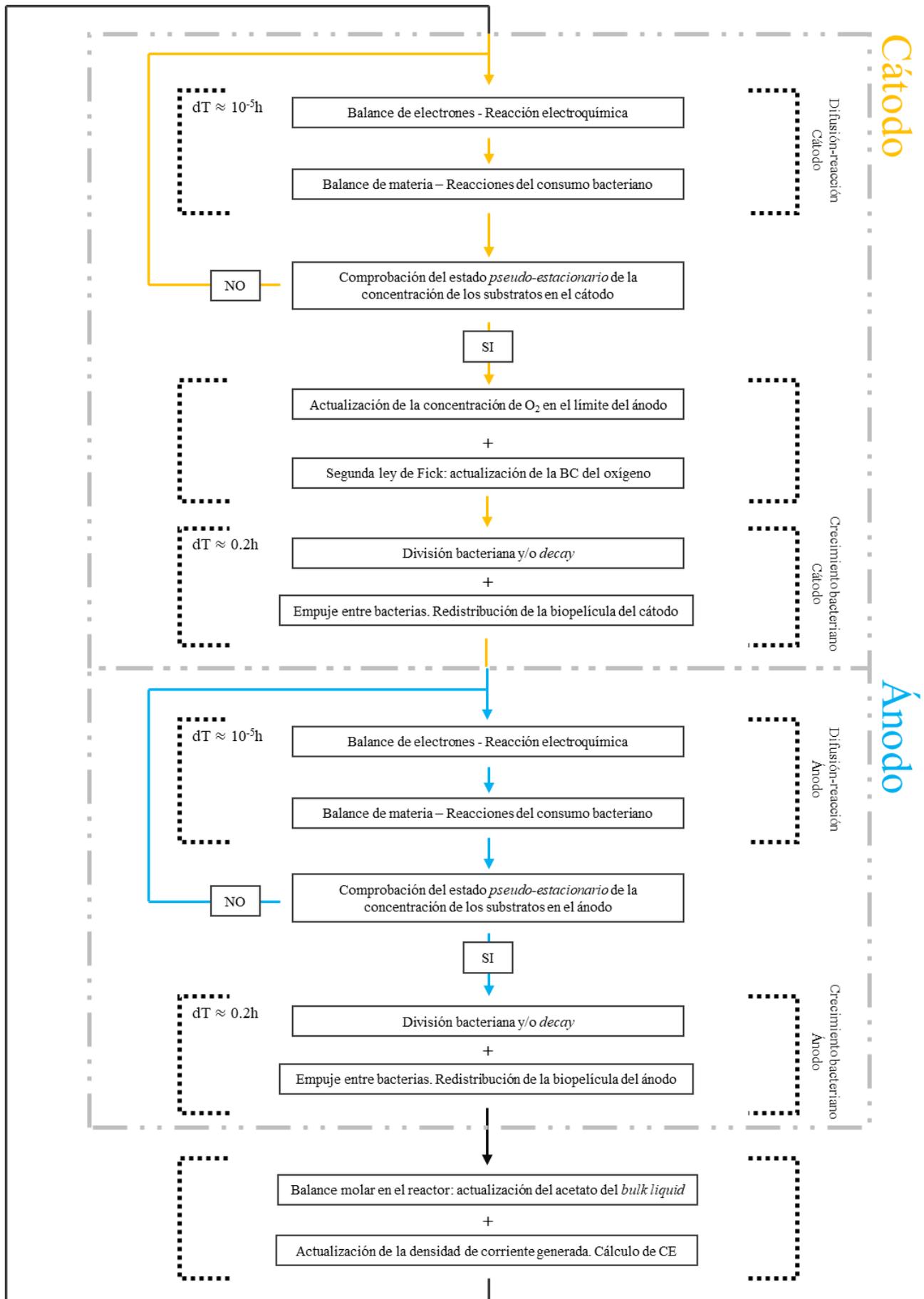


Fig. S6. Diagrama de flujo del algoritmo completa para la simulación de una AC-MFC. En este modelo incluye el cátodo, el ánodo y el *bulk liquid*. **BC:** *Boundary Condition* – Condición de contorno. **CE:** *Coulombic Efficiency*