

MICROORGANISMOS: ALGUNAS APLICACIONES

Trichoderma asperellum: control biológico

Vásquez-Alarcón Álvaro¹, Valdés Duque Beatriz², Botero Botero Liliana³, Monroy Rodríguez Mario⁴

1. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

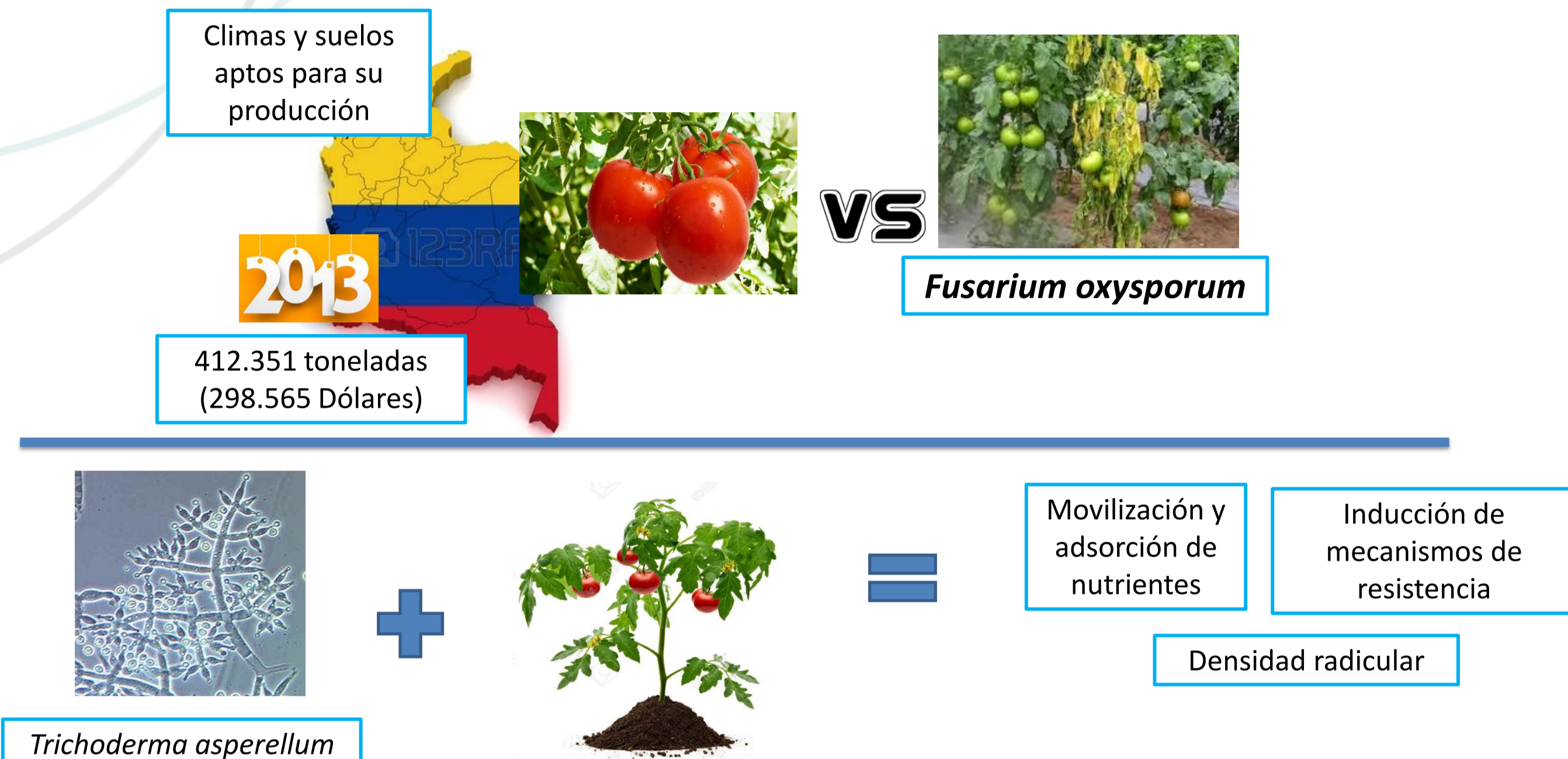
2. Docente Biotecnología. Grupo BIOCENCIAS. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia

3. Investigadora y docente. Líder del Grupo GRINBIO. Universidad de Medellín

4. Investigador y docente Centro de Desarrollo de Productos Bióticos. Instituto Politécnico Nacional – México.

Correspondencia: beatriz.valdes@colmayor.edu.co

INTRODUCCIÓN

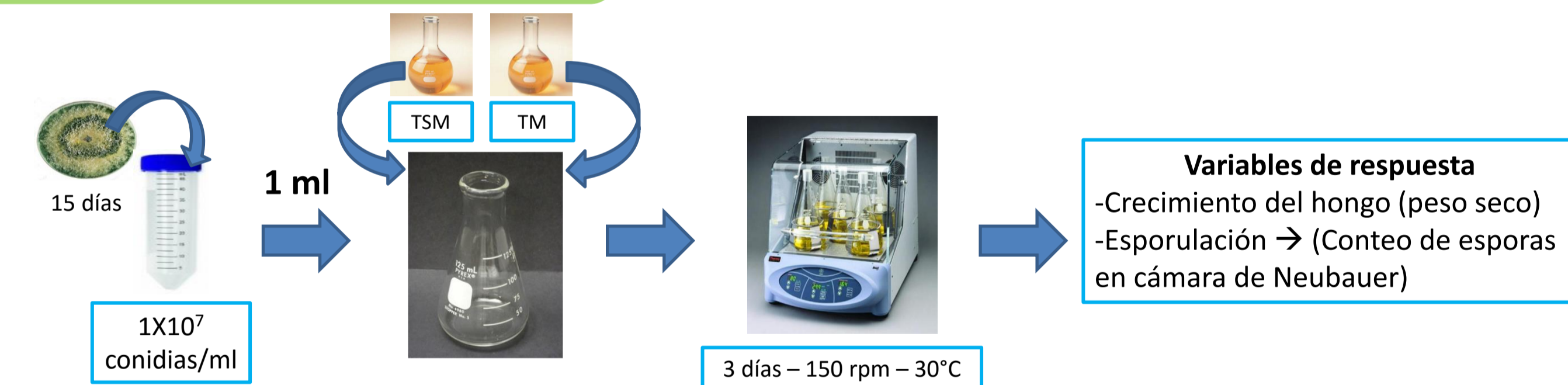


MATERIALES Y MÉTODOS

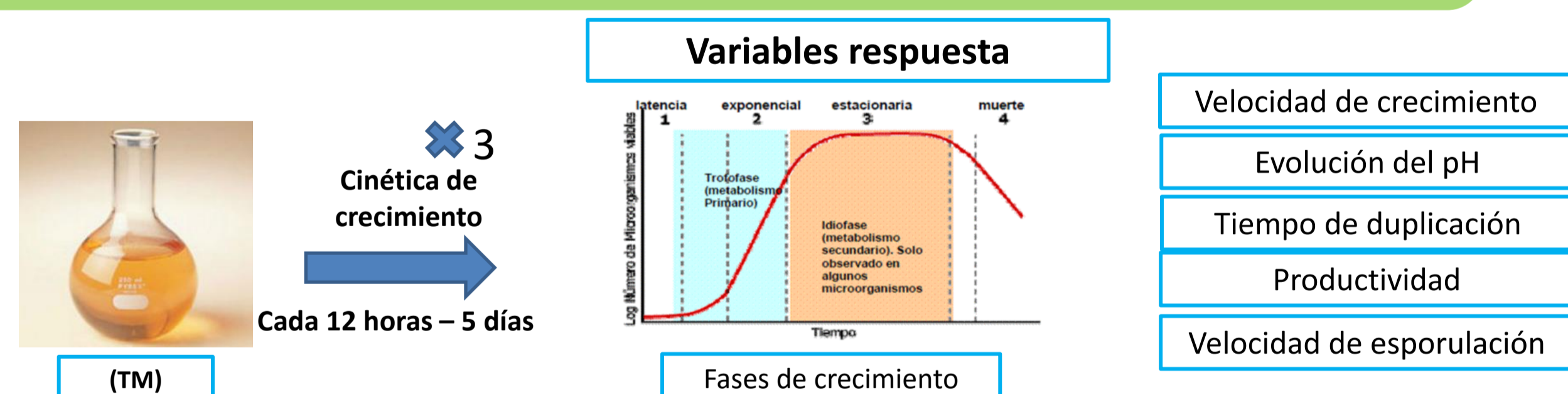
1. Reactivación y mantenimiento de la cepa *T. asperellum* GRBHA1



2. Selección del medio de cultivo



3. Caracterización del crecimiento de *T. asperellum* GRBHA1 en matraces Erlenmeyer



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Reactivación y mantenimiento de la cepa *T. asperellum* GRBHA1

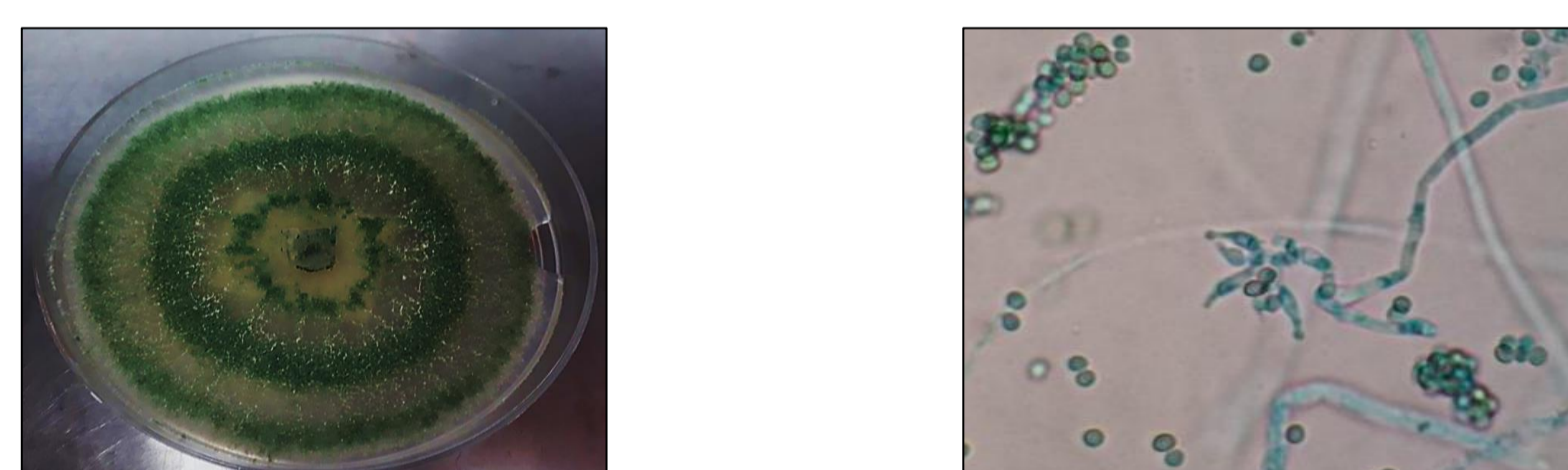


Figura 1. Identificación de *T. asperellum* GRBHA1: A) Morfología macroscópica y B) Morfología microscópica – Tinción con azul de lactofenol.

REFERENCIAS

- Akrami M, Yousefi Z. Biological Control of Fusarium wilt of Tomato (*Solanum lycopersicum*) by *Trichoderma* spp. as Antagonist Fungi. *Biol Forum*. 2015;7(1):887–92.
- Burton-Freeman B, Reimers K. Tomato Consumption and Health: Emerging Benefits. *Am J Lifestyle Med*. 2011;5(2):182–91.
- Wijesinghe C, Wilson R, Samarasekera J, Wijesundera R. Development of a formulation of *Trichoderma asperellum* to control black rot disease on pineapple caused by (*Thielaviopsis paradoxa*). *Crop Prot*. 2011;30:300–6.4. Murthy K, Uzma F, Srinivas C. Induction of systemic resistance by *Trichoderma asperellum* against bacterial wilt of tomato caused by *Ralstonia solanacearum*. *Int J Adv Res*. 2013;1(10):181–94
- Rao K, Raju K, Ravisankar H. Cultural conditions on the production of extracellular enzymes by *Trichoderma* isolates from tobacco rhizosphere. *Brazilian J Microbiol*. 2015;47(1):25–32.

2. Selección del medio de cultivo

Tabla 1. Comparación del crecimiento, esporulación y pH de *T. asperellum* GRBHA1 con los medios TSM, TM y PDB.

Medio	Peso fresco (g PF/L)	Peso seco (g PS/L)	Esporas (X 10 ⁸)/L	pH
TSM	20,08 ± 1,72 ^{b*}	0,98 ± 0,11 ^b	10,9 ± 1,18 ^b	3,11 ± 0,32 ^a
TM	13,17 ± 2,79 ^a	0,06 ± 0,04 ^a	0,00 ± 0,00 ^a	3,62 ± 0,13 ^a
PDB	56,62 ± 1,40 ^c	8,83 ± 0,17 ^c	36,7 ± 17,2 ^c	6,73 ± 0,1 ^b

* Letras diferentes en la misma columna indican diferencia significativa ($p \leq 0,05$). Prueba de medias, método de Tukey ($\alpha = 0,05$).

3. Caracterización del crecimiento de *T. asperellum* GRBHA1 en matraces Erlenmeyer

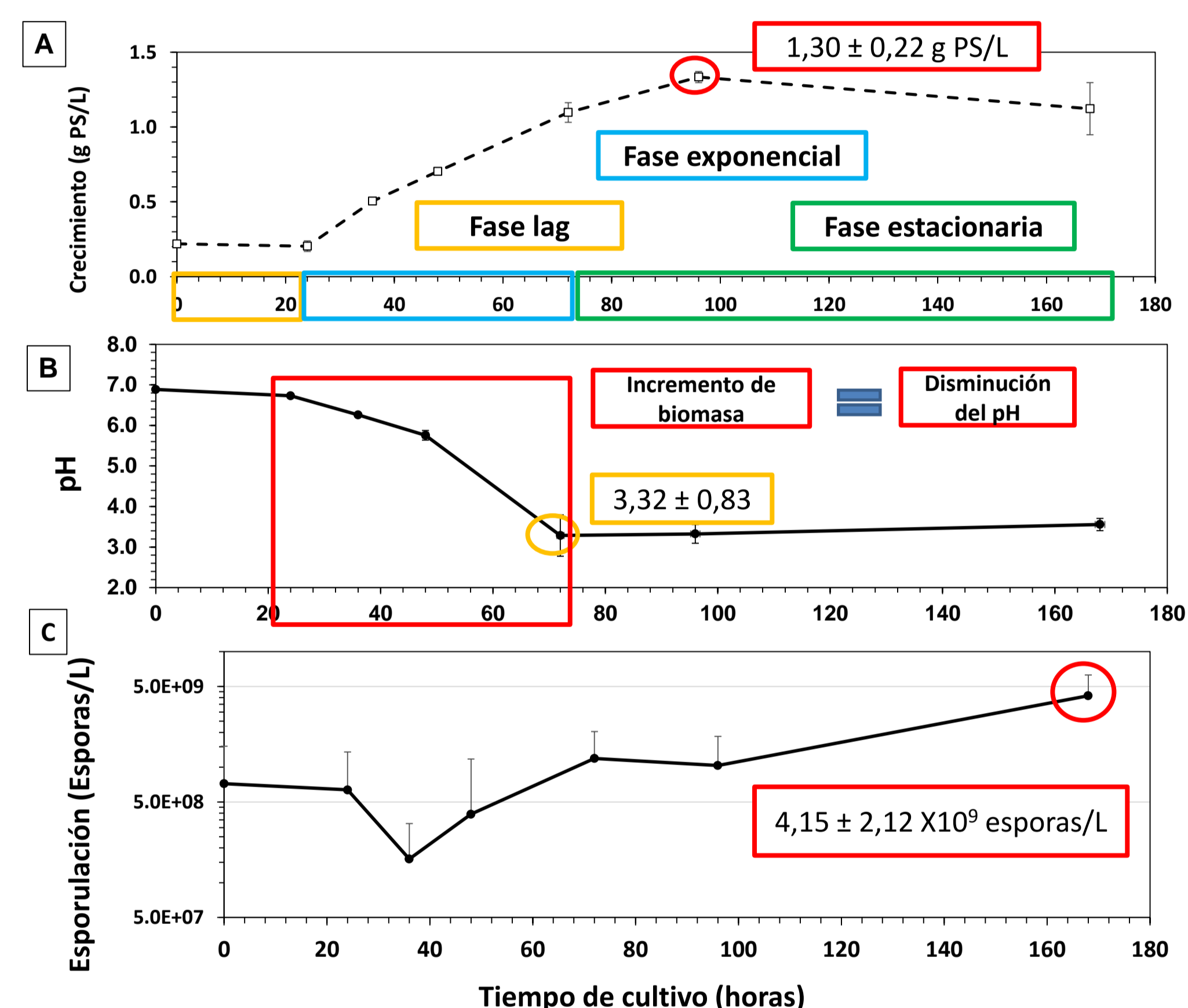


Figura 2. Cinética de crecimiento de *T. asperellum* GRBHA1 en matraces Erlenmeyer de 125 mL con medio TSM. A) peso seco (□) B) pH y C) esporulación.

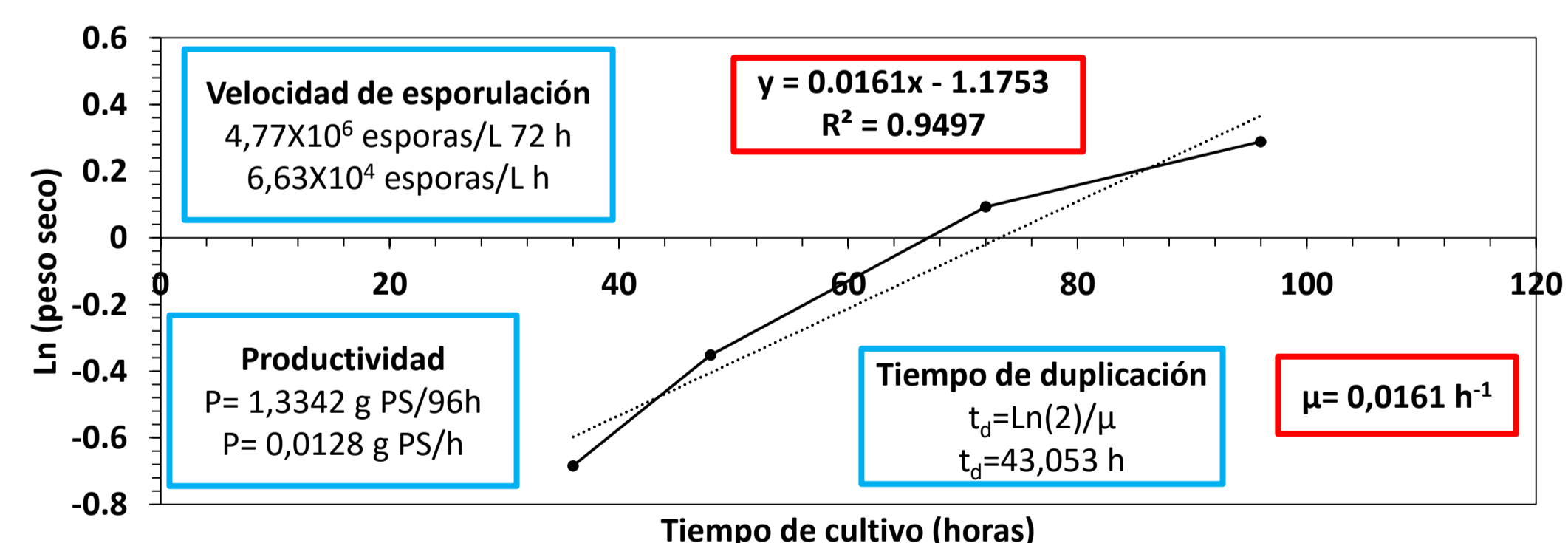


Figura 3. Velocidad específica de crecimiento de *T. asperellum* GRBHA1 en medio TSM.

CONCLUSIONES PARCIALES

En el medio TSM el hongo *Trichoderma asperellum* GRBHA1 aumenta su biomasa y produce esporas, sin embargo es necesario optimizar dicho medio para alcanzar una concentración final de esporas mayor.