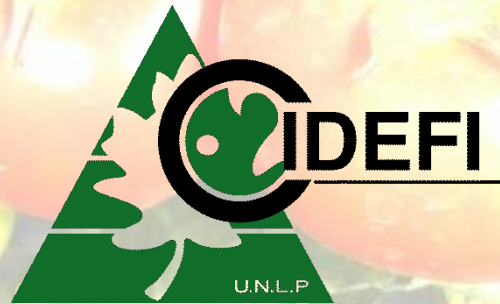


BACTERIAS ENDÓFITAS DE TOMATE

ACCIÓN ANTAGONISTA CONTRA HONGOS FITOPATÓGENOS

López Silvina, Franco Ernesto, Pastorino Graciela,
Saparrat Mario, Balatti Pedro



Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Financiación

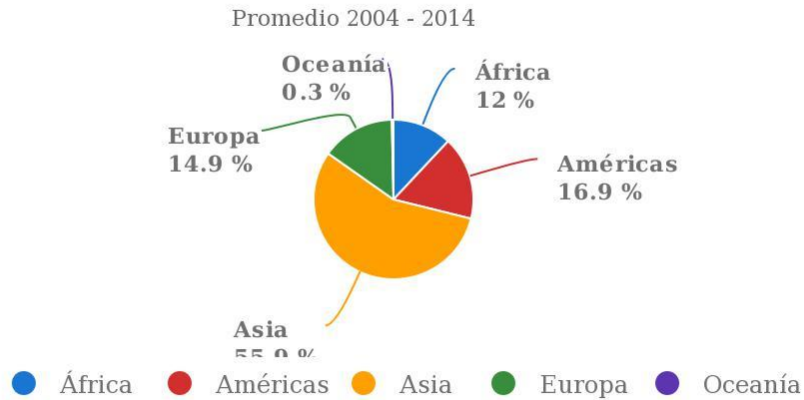


AGENCIA NACIONAL DE PROMOCIÓN
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



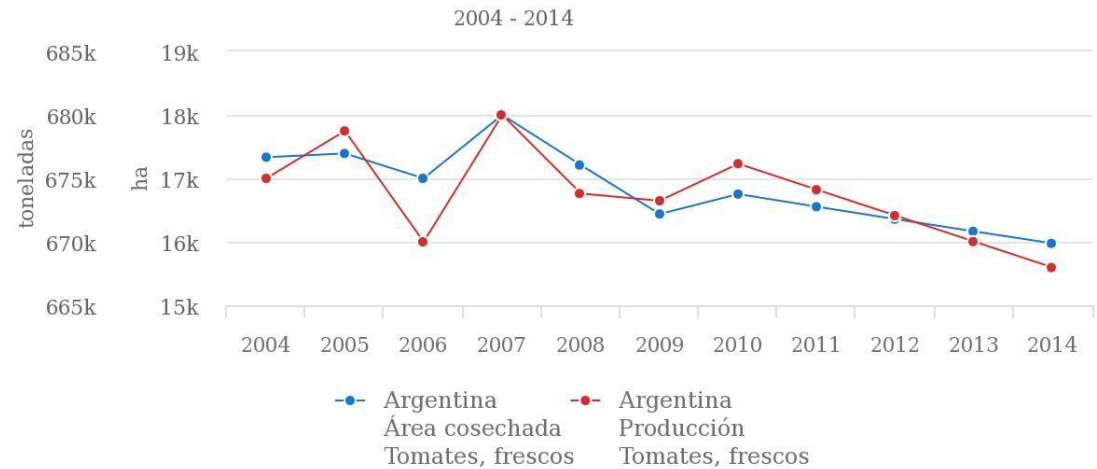
Tomate

Proporción de producción de Tomates, frescos por región



Source: FAOSTAT (mar. 29, 2017)

Producción/Rendimiento de Tomates, frescos en Argentina



Source: FAOSTAT (mar. 29, 2017)

Tomate: enfermedades

Grey leaf spot o mancha gris de *Stemphylium lycopersici*



Mancha gris de la hoja del pimiento. Cultivo bajo cubierta en Corrientes, Septiembre del 2015.

Target leaf spot o mancha anillada de *Corynespora cassiicola*

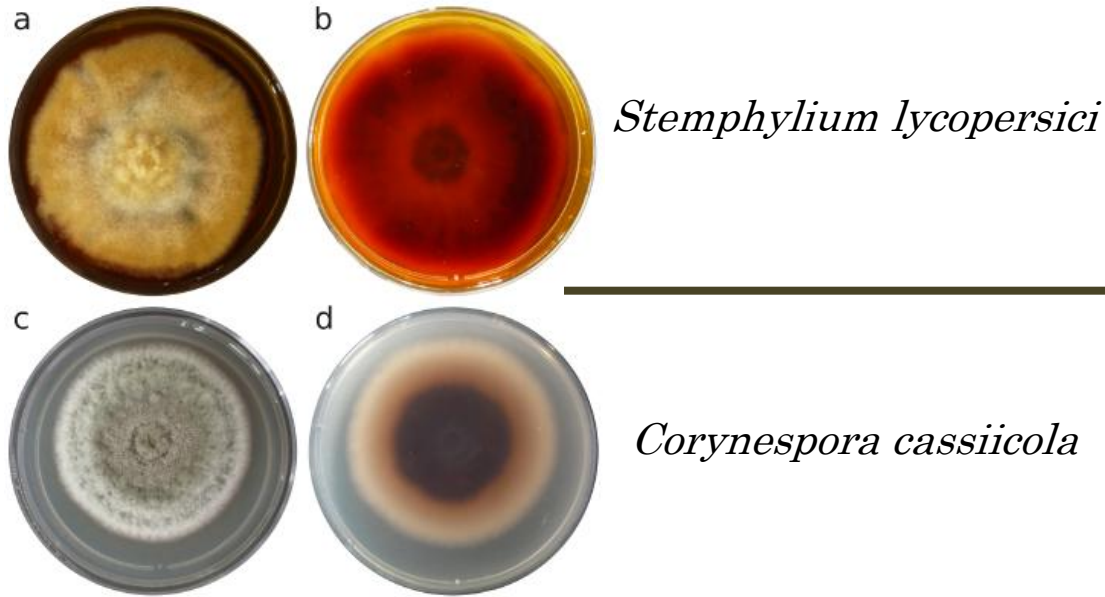


Photo Credits: Hank Dankers. Panhandle Agriculture Crop Alert; June 15, 2010; Volume: 1 Issue: 1

Alternaria alternata



Tomate: patógenos



Objetivo:

Aislar bacterias endófitas y evaluar su capacidad para promover el crecimiento y/o la sanidad del tomate.

Bacterias endófitas - Totales: 41

Elpida y Silverio: **Semillas** desinfectadas y **Plántulas** de tomate cultivadas en forma axénica.

	Agar nutritivo (AN)		King B (KB)		Trypteina Soja Agar (TSA)	
	1/100	1/10	1/100	1/10	1/100	1/10
Semilla Elpida	1 (1)	2 (4, 5)	1 (2)	2 (6, 7)	1 (3)	4 (8, 9, 10, 11)
Semilla Silverio	2 (12, 13)	2 (18, 19)	2 (14, 15)	4 (20, 21, 22, 23)	2 (16, 17)	4 (24, 25, 26, 27)
Plántula Elpida	1 (28)	-	1 (29)	5 (32, 33, 34, 35, 36)	2 (30, 31)	1 (37)
Plántula Silverio	-	2 (38, 39)	-	1 (40)	-	1 (41)

*N° resaltados en negrita corresponde a la cantidad de aislados en esa medio para esa dilución
 *N° entre () corresponde a la identificación de cada aislado y en color rojo aquellos que fueron seleccionados por BOX para secuenciado del 16S rDNA (21 de 41 aislados obtenidos).

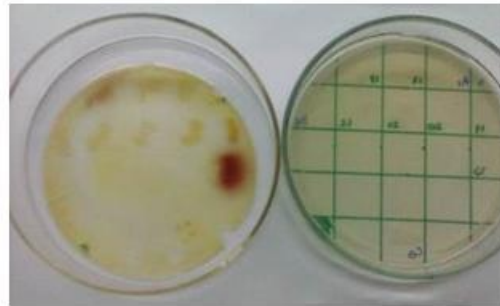
Bacterias endófitas - Totales: 41

Elpida y Silverio: **Semillas** desinfectadas y **Plántulas** de tomate cultivadas en forma axénica.

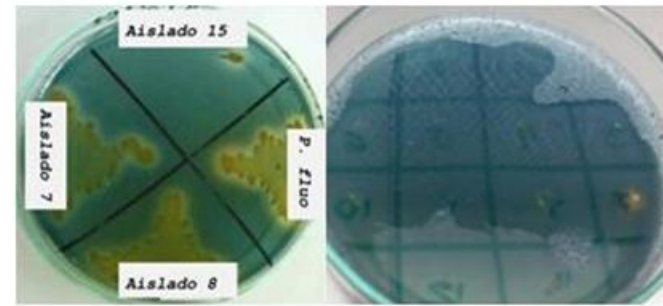


Caracterizaron fisiológica:

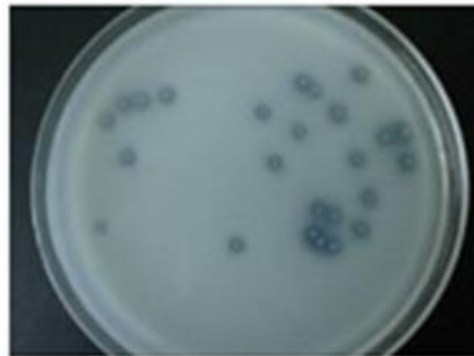
AIA



Sideróforos



Solubilización de P

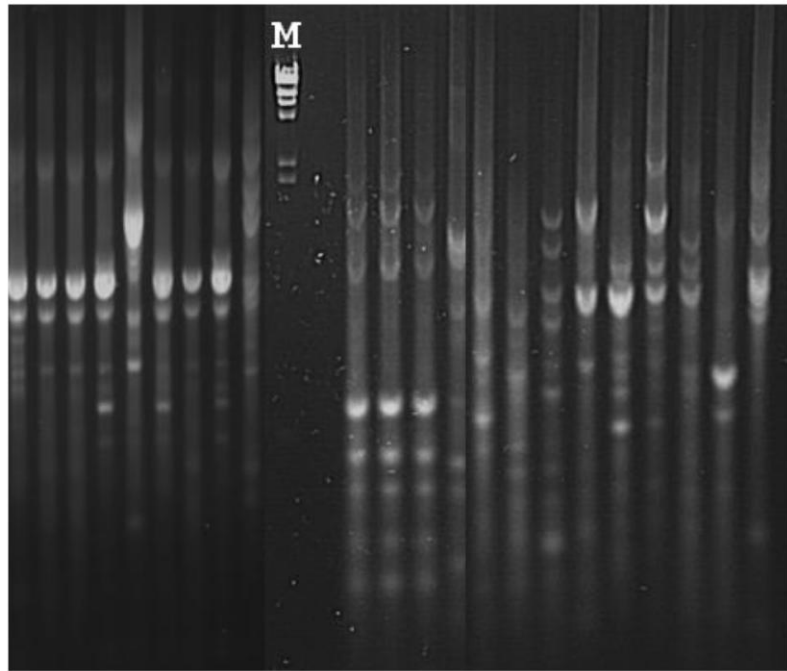


Medio NFb



CARACTERIZACION MOLECULAR

BOX-PCR

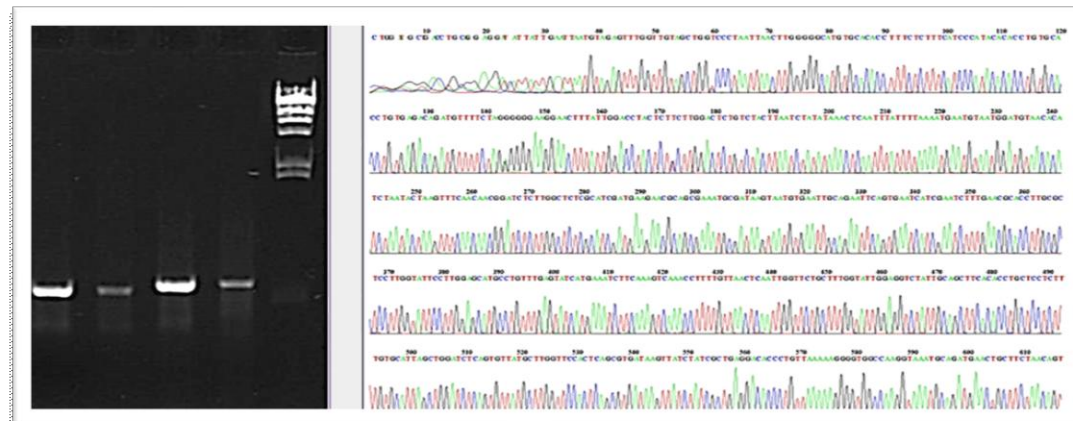


16S rADN

Se amplificó un fragmento del gen de los aislados cuyos patrones box fueron diferentes.

27F: AGAGTTTGATCMTGGCTCAG

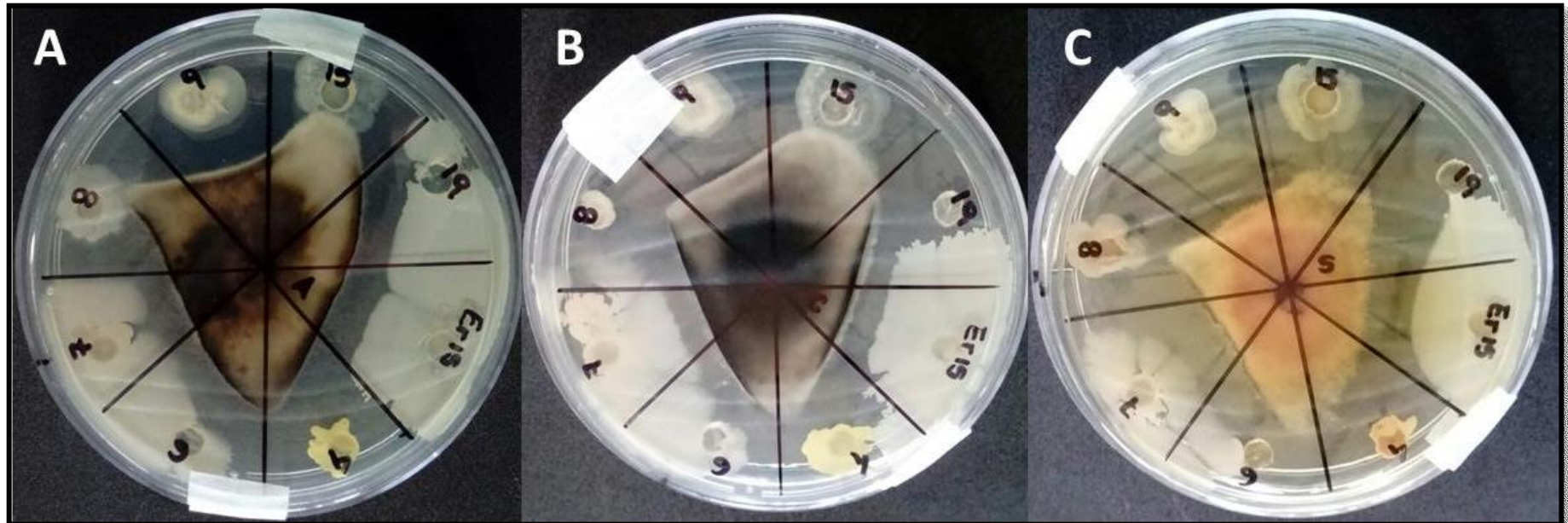
1492R: TACGGYTACCTTGTTACGACTT



Aislado	Fuente	<i>16S rDNA</i>
4	Semillas Elpida	<i>Micrococcus yunnanensis, M. sp.</i>
6		<i>Bacillus foraminis, B. persicus, B. sp.</i>
7		<i>Bacillus subtilis, B. methylophilus</i>
8		<i>Paenibacillus polymyxa, Azotobacter vinelandii</i>
9		<i>Bacillus simplex, B. thuringiensis, B. sp.</i>
15	Semillas Silverio	<i>Bacillus simplex, B. thuringiensis, B. sp.</i>
19		<i>Bacillus thioparans, B. boroniphilus, B. sp.</i>
20		<i>Sphingomonas sp., Methylobacterium sp.</i>
21		<i>Brevundimonas nasdae, Brevundimonas sp.</i>
26		<i>Paenibacillus typhae, Paenibacillus sp.</i>
27	<i>Jeotgalibacillus campisalis, B. sp.</i>	
28	Plántulas Elpida	<i>Acinetobacter sp.</i>
31		<i>Microbacterium sp., Stenortrophomonas sp.</i>
33		<i>Paenibacillus pocheonensis, P. sp.</i>
34		<i>Bacillus alkalitelluris, B. sp.</i>
35		<i>Bacillus subterraneus, B. thioparans, B. sp.</i>
36	<i>Psychrobacillus sp., B. sp.</i>	
37	<i>Arthrobacter sp., Bacillus megaterium</i>	
38	Plántulas Silverio	<i>Bacillus simplex, Brevibacterium frigoritolerans</i>
39		<i>Bacillus lehensis, B. hunanensis, B. sp.</i>
41		<i>Bacillus idriensis, B. pumilus, B. sp.</i>

Ensayo de antagonismo in vitro

Capacidad antagonista de los aislados 4, 6, 7, 8, 9, 15, 19 y Er/S contra los hongos: A) *Alternaria alternata*, B) *Corynespora cassiicola* y C) *Stemphylium lycopersici*



El tomate contiene bacterias endófitas que tienen capacidad para promover el crecimiento de las plantas y para bio-controlar patógenos, por lo tanto aparecen como bacterias con potencial para su uso en formulaciones como BPCV y/o agentes de control biológico.

Gracias!