

# Cancro del girasol por *Diaporthe*

2/07/2019



Ing. Agr. Mg. Corró Molas Andrés INTA  
Gral Pico / Fac. Agronomía UNLPam  
corromolas.andres@inta.gob.ar



# Síntomas del cancro del tallo del girasol





# Variabilidad de síntomas en capítulo





# Síntomas *Verticillium* vs Cancro por *Diaporthe*



*Verticillium*



*Cancro*



# Síntomas en planta entera (*Verticillium* vs Cancro)





# Síntomas en capítulo *Sclerotinia* vs Cancro

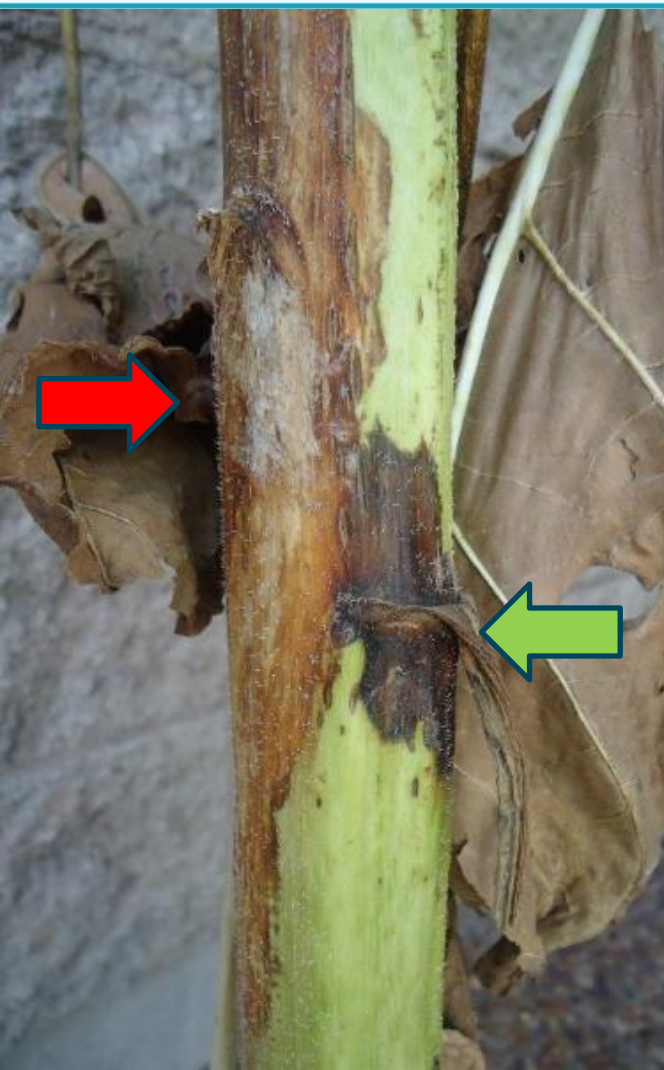


*Sclerotinia*

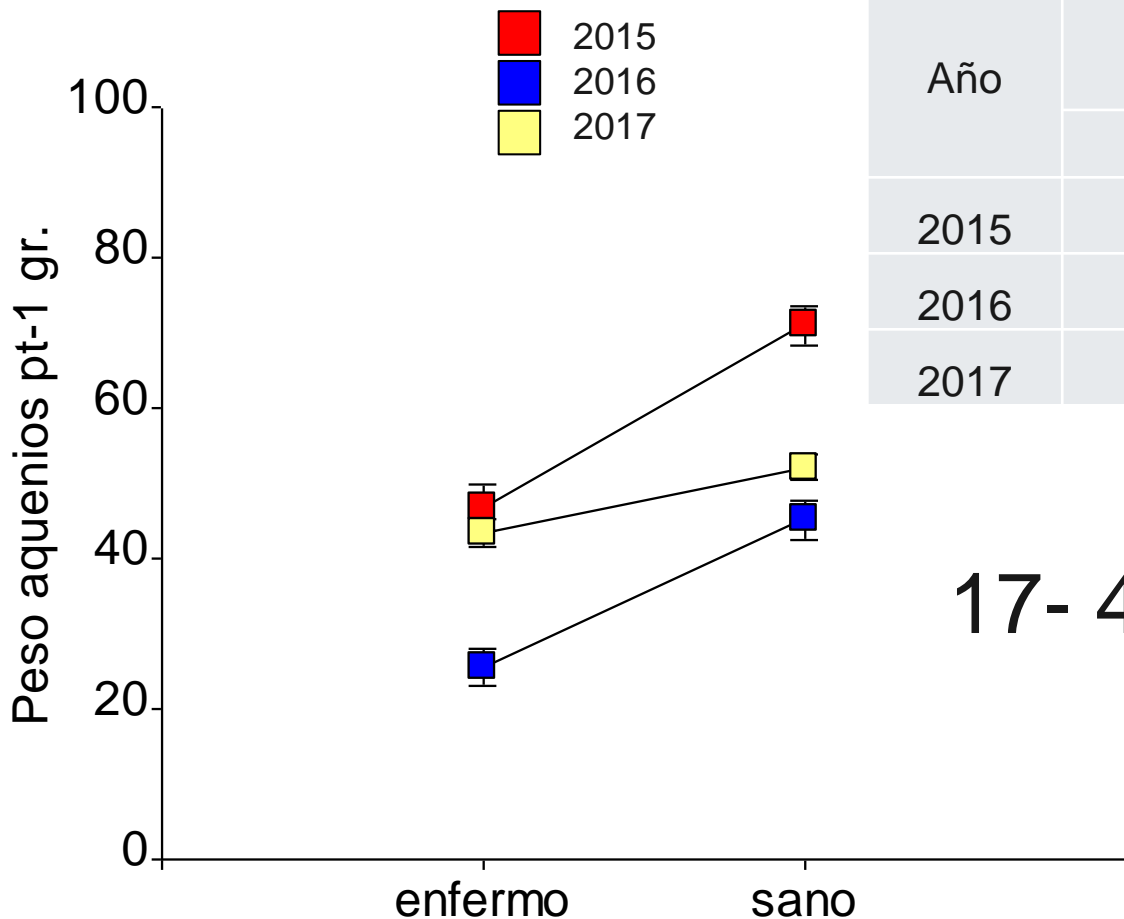
*Cancro*



# Escudete negro vs cancro en tallos



# Pérdida de rendimiento de aquenios



Año	Peso de aquenios (gr pt <sup>-1</sup> )		Disminución (%)
	Sana	Enferma	
2015	71	47	33
2016	45	25	44
2017	52	43	17

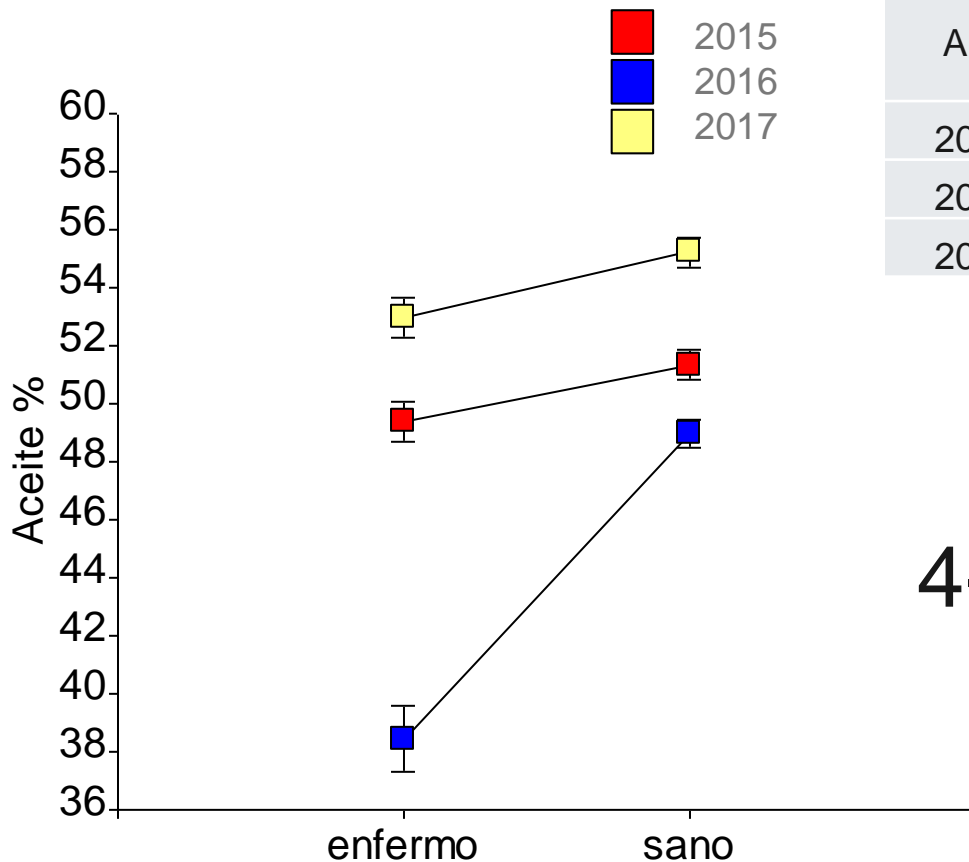
17- 44 %



Promedio de 7 híbridos  
Plantas apareadas



# Pérdida de contenido de aceite



Año	Aceite (%)		Disminución (%)
	Sana	Enferma	
2015	51	49	4
2016	49	38	22
2017	55	53	4

4-22 %



Promedio de 7 híbridos  
Plantas apareadas



# Agente causal

## Hongo

*Diaporthe helianthi* (*Phomopsis helianthi*)

*Diaporthe gulyae*

Sitio	<i>D.</i> <i>helianthi</i>	<i>D.</i> <i>gulyae</i>	<i>D.</i> <i>kongii</i>	<i>D.</i> <i>kochmanii</i>	<i>D.</i> <i>novem</i>	<i>D.</i> <i>stewartii</i>
ARGENTINA	X	X				
EEUU	X	X				X
AUSTRALIA		X	X	X	X	



# Distribución geográfica 2015





# La Pampa: Evolución de síntomas entre campañas (Promedio híbridos comerciales)

## Híbridos para aceite

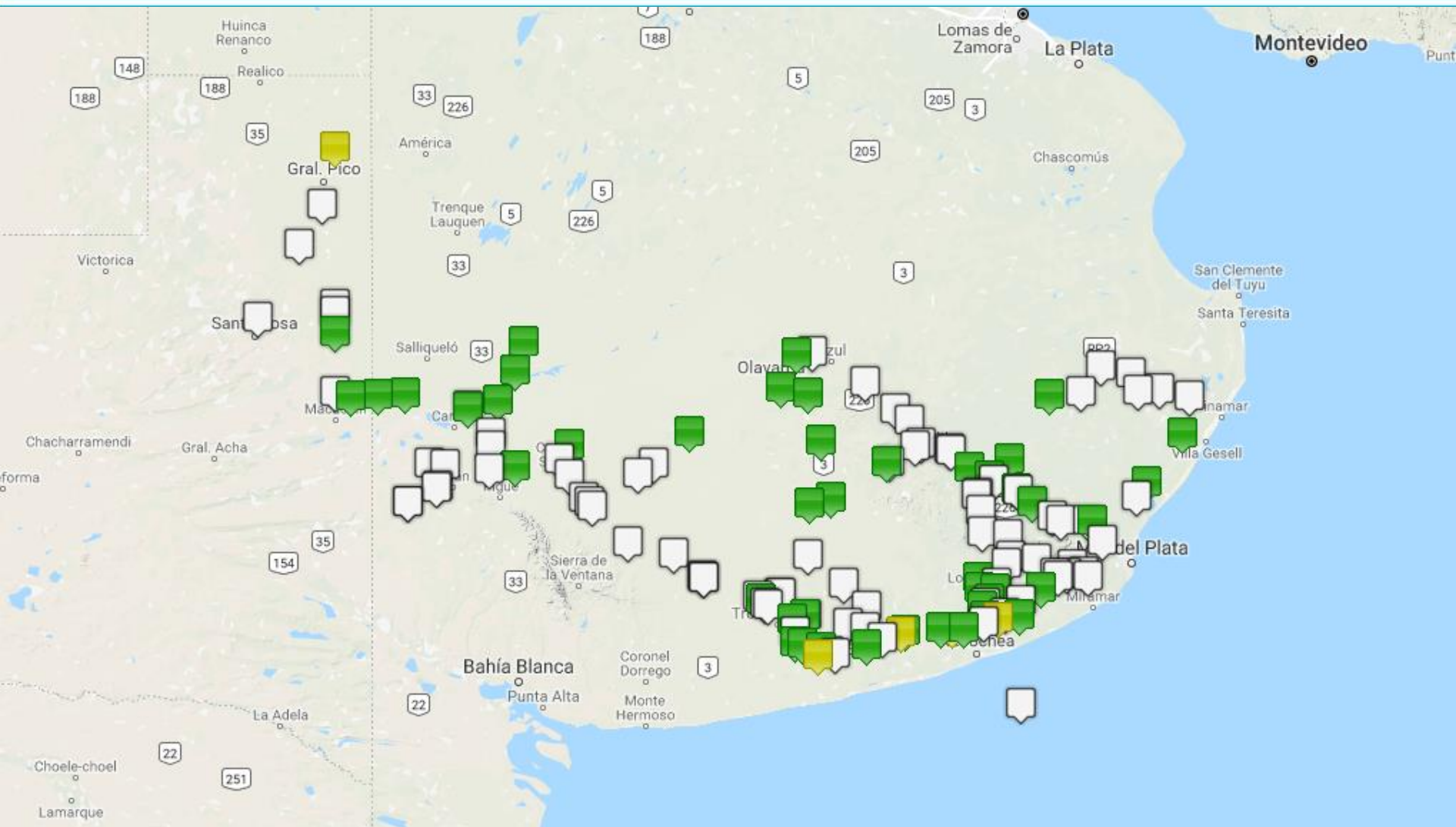
Año	INC Tallo	SEV Tallo	INC capítulo	SEV capítulo
2015/16	14	0.29	---	---
2016/17	56	1.00	74	2.3
2017/18	10	0.24	83	1.6
2018/19	1,2	0,02	14	0.2

## Confiteros

2015/16	20	0,51	---	---
2016/17	68	1	96	3
2017/18	4	0.06	53	1.0
2018/19	0.2	0.003	50	0.6

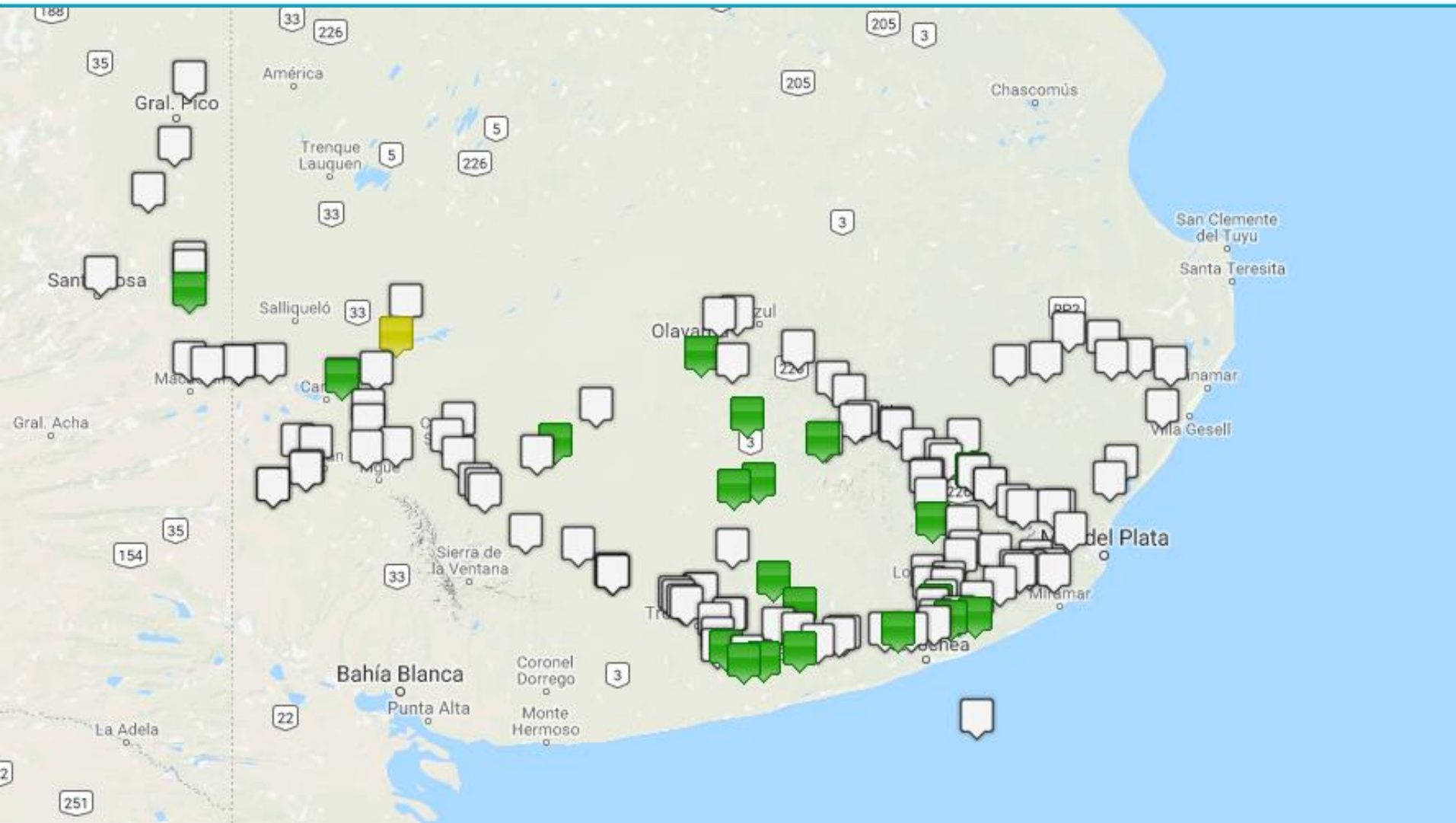


# Prevalencia de *Cancro en tallo* (2017/18 y 2018/19)



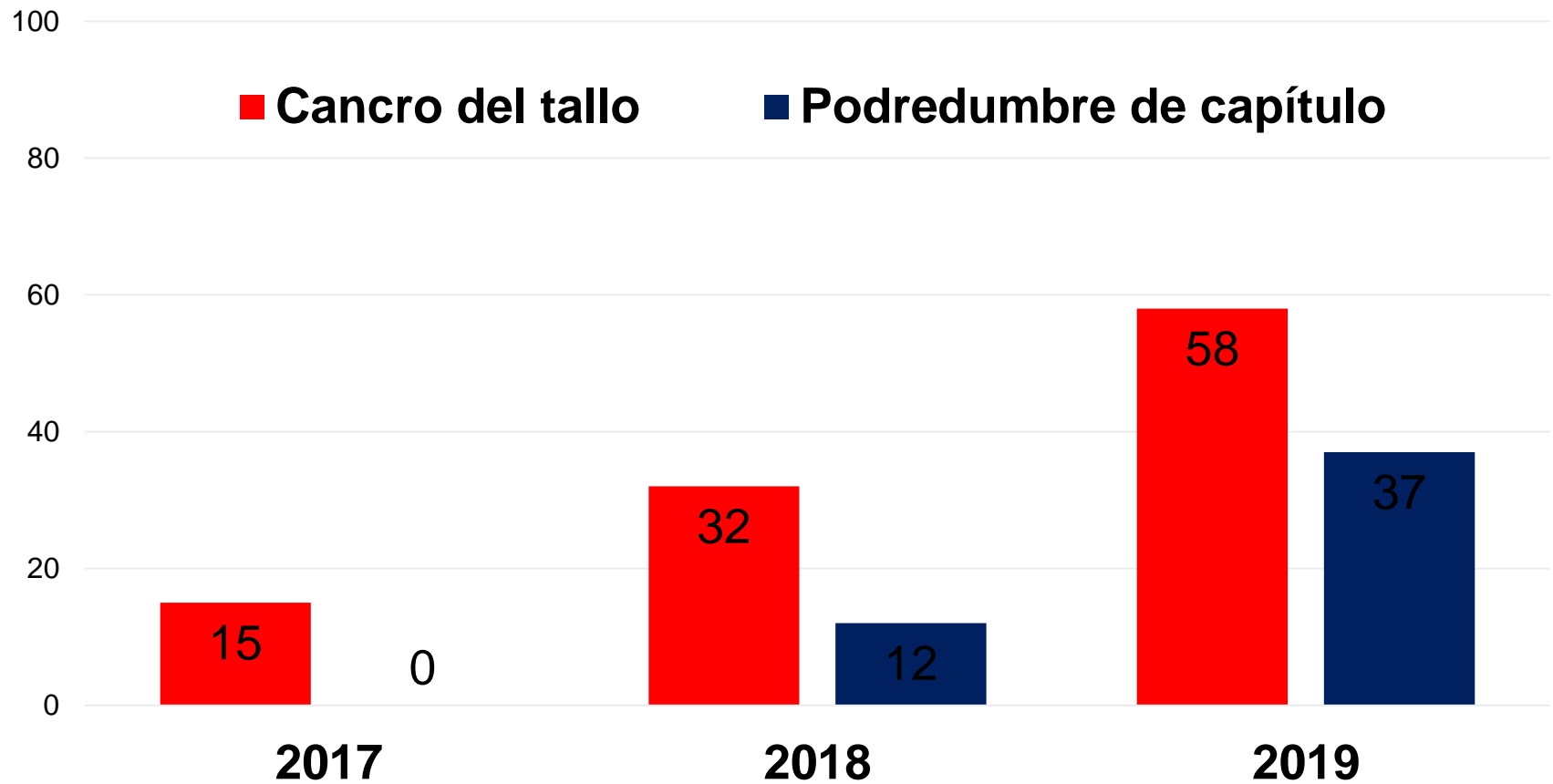


# Prevalencia de *Cancro* en capítulos (2017/18 y 2018/19)





# Prevalencia de *Diaporthe helianthi* y *D. gulyae*



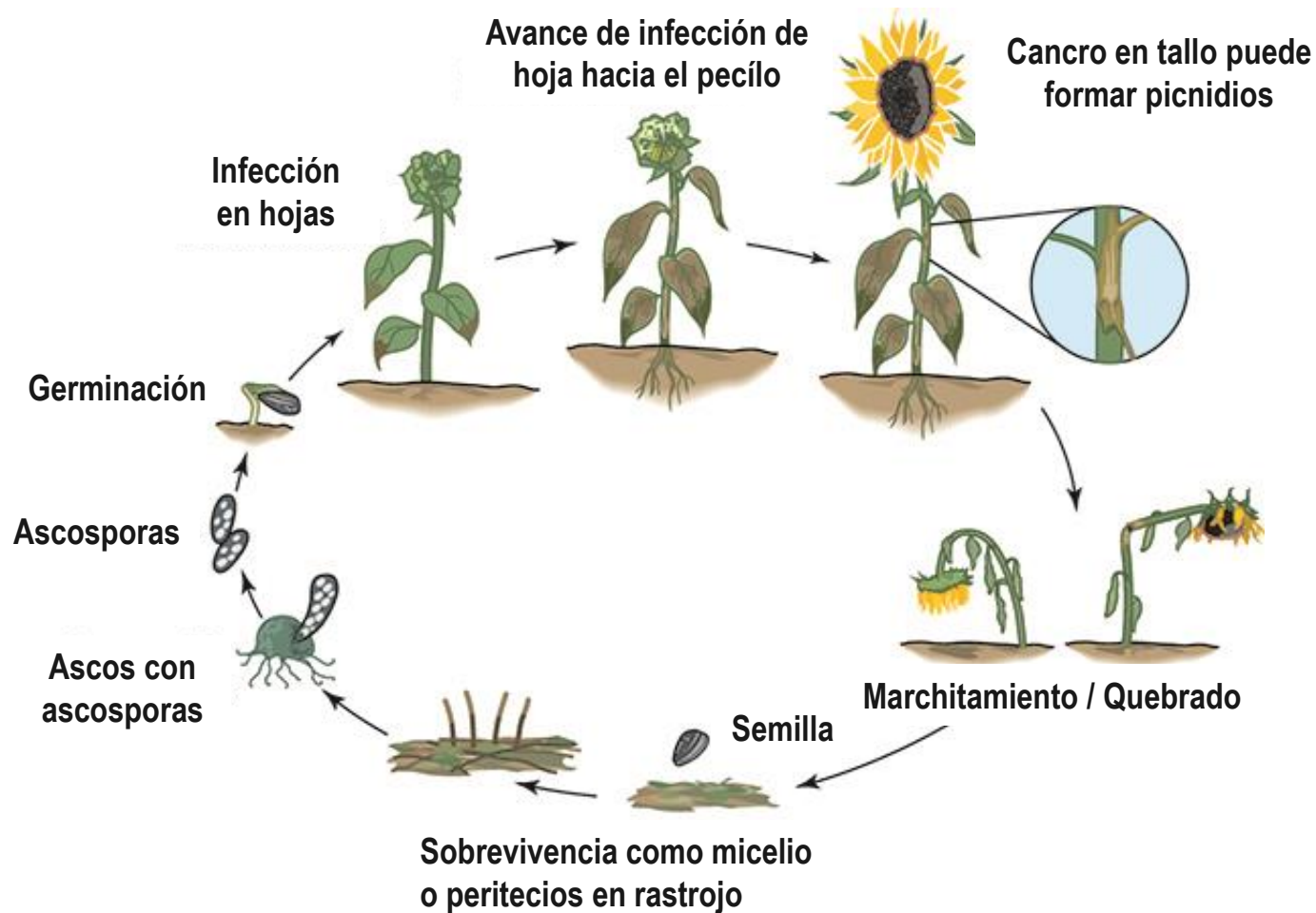


# Prevalencia de *Diaporthe helianthi* y *D. gulyae*

Patógeno	2017		2018		2019	
	D. helianthi	D. gulyae	D. helianthi	D. gulyae	D. helianthi	D. gulyae
Podredumbre de capítulo	100	0	92	8	100	0
Cancro en tallo	78	0	98	2	99	1

315 aislamientos

# Ciclo del Cancro del tallo de girasol





# Hospedantes secundarios

**Mirasolcito ARG.**

(*Helianthus petiolaris*)

*D. helianthi*

Abrojos? (*Xanthium italicum*, *X. stramonium*)

Soja

Maíz

*D. gulyae*

Morenita (*Kochia scoparia*)

Quinoa (*Chenopodium album*)

Cardo lanudo (*Carthamus lanatus*)



Fuente: Corró Molas, Comerio y otros 2016  
Mathew y otros 2018, Thompson S. 2015



# Manejo integrado del cancro del tallo del girasol

## Genética de mejor comportamiento

Fungicidas preventivos / Modelos de pronóstico

Rotaciones, Densidad, Labranza, N y Fecha siembra





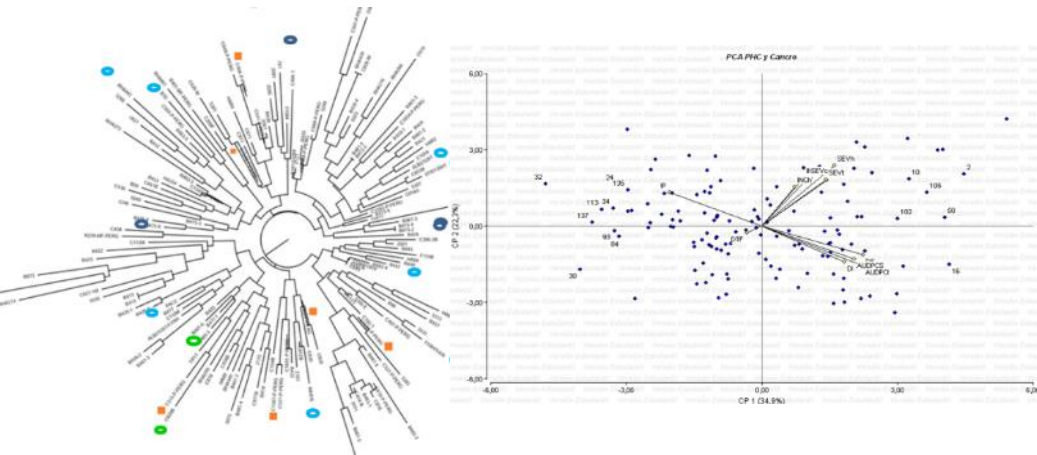
# Comportamiento sanitario

ID	Híbrido	INcT	SEVT	INDt	INCh	SEVh	INDh	INcc	SEVc	INDc
1	Aromo 10SAO CL	59	0,94	0,6	68	1,16	0,85	68	2,00	1,60
2	Paraiso 1600 CL Plus	98	2,24	2,2	96	2,61	2,53	95	3,87	3,67
3	Cacique 308 CL	60	1,09	0,65	96	1,87	1,80	71	2,37	1,70
4	Cacique 312 CL	69	1,18	0,85	89	1,61	1,45	87	2,17	1,90
5	ES Shakira	38	0,54	0,3	76	1,16	0,95	52	1,00	0,70
6	MOOGLLI CLAO	74	1,31	1,05	96	2,03	2,00	100	3,57	3,57
7	KAPLLAN	29	0,34	0,1	83	1,23	1,03	43	0,77	0,40
8	VELLOX	29	0,33	0,1	78	0,98	0,78	87	2,60	2,30
9	ACA 868 OH	56	0,85	0,55	88	1,65	1,50	100	3,57	3,57
10	EXP. 15-P-29	75	1,66	1,38	96	2,03	1,95	97	3,27	3,13
11	ACA 203 CLDM	72	1,49	1,13	94	2,11	1,98	60	1,80	1,13
12	ACA 869	81	1,43	1,23	99	2,24	2,23	100	4,23	4,23
13	V121516	81	1,68	1,4	94	2,19	2,08	90	3,17	2,83
14	V91349	65	1,13	0,80	85,0	1,71	1,53	98	2,97	2,93
15	NUSOL 2100 DM	69	1,21	0,93	86	1,63	1,43	100	3,50	3,50
16	NUSOL 4100 CL	68	0,8	0,6	86	1,36	1,23	100	3,53	3,53
17	NUSOL 4510 CL AO	63	0,96	0,63	96	1,9	1,88	97	3,07	2,93
18	ADV 5500	40	0,6	0,28	79	1,22	1,00	43	1,00	0,50
19	CF 202 CL	58	0,75	0,43	80	1,26	1,03	86	2,53	2,27
20	AYMARÁ	69	1,34	1	94	2,04	1,93	85	2,40	2,07
21	HUARPE RDM	75	1,63	1,45	91	2,09	2,00	98	3,83	3,77
22	DIAGUITA CL	77	1,32	1,07	88	1,82	1,67	77	2,50	2,07
23	Exp.ARGENSOL 20 MAX	53	0,89	0,45	90	1,6	1,48	75	2,10	1,60
24	Exp.ARGENSOL 72 CL	60	0,91	0,58	78	1,31	1,08	72	1,53	1,13
25	NLPM 24002	28	0,34	0,1	81	1,16	0,98	28	0,57	0,17
26	SYN3965 CLHO	58	1,01	0,58	95	1,78	1,70	80	2,23	1,77
27	SYN4070 CL	48	0,83	0,68	80	1,44	1,18	33	0,57	0,17
28	SYN3970 CL	20	0,23	0,08	83	1,26	1,08	31	0,57	0,20
29	LG 5710	16	0,19	0,05	60	0,66	0,48	23	0,33	0,10
30	LG 5678 CLP	46	0,79	0,48	99	1,84	1,83	53	1,10	0,60
31	INTA50318453CL	25	0,5	0,17	88	1,45	1,33	88	2,50	2,27
32	INTA50548453CL	85	1,97	1,8	100	2,58	2,60	100	4,17	4,17
34	INTA10023	47	0,7	0,33	92	1,78	1,67	70	1,80	1,30
35	INTA10239	88	1,38	1,3	98	2,17	2,17	83	2,50	2,17
36	INTA10021X	28	0,42	0,13	73	1,01	0,77	75	1,77	1,30
37	INTA101401	67	0,92	0,67	98	2,07	2,03	97	2,70	2,63
38	INTA101102401	88	1,68	1,5	97	2,51	2,43	98	3,67	3,60
39	INTA101333401	78	1,68	1,37	87	2,33	2,10	97	3,17	3,07
40	INTA351401	75	1,17	0,87	100	2,6	2,63	100	3,90	3,90
41	INTA355401	50	0,83	0,47	100	2,26	2,30	100	3,13	3,13
42	Francisco	63	1,08	0,78	98	2,08	2,03	87	2,63	2,30
43	NTC 90	70	0,96	0,73	98	1,69	1,63	100	2,63	2,63
44	NTC 99 CL	63	0,75	0,5	96	1,63	1,63	92	2,13	1,93
46	TACNA	83	1,33	1,1	100	2,33	2,33	91	3,00	2,73
47	JAGUAR XL	50	0,71	0,4	96	1,89	1,83	93	3,03	2,80
48	KC 911	76	1,49	1,23	100	2,21	2,23	100	2,83	2,83
49	Percheron	74	1,25	0,98	98	2,04	2,00	97	3,37	3,30
50	214 CL	23	0,29	0,1	70	0,99	0,78	58	1,17	0,80
51	Centenario	51	0,5	0,2	78	1,13	0,90	73	1,60	1,20
52	Rhyno	52	0,7	0,37	95	1,85	1,77	95	2,50	2,37
81	PRO 13G38 CL	81	1,08	0,80	70	1,19	0,85	33	0,65	0,25





# Mejoramiento genético en INTA y Criaderos





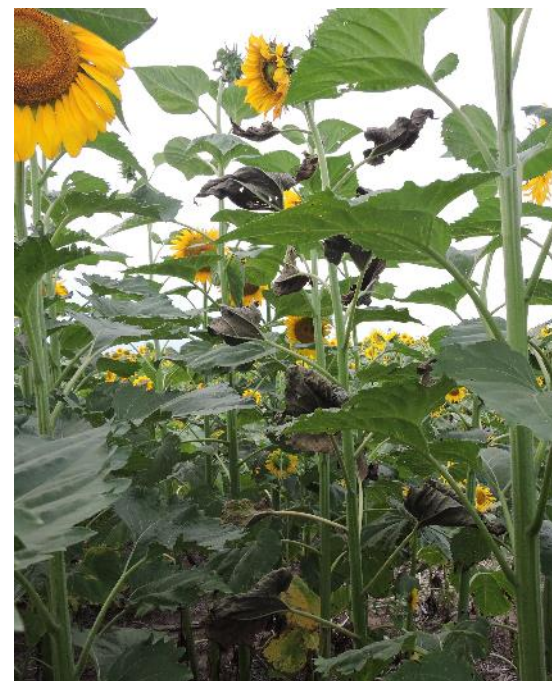
# Control químico

- ❑ En desarrollo en Argentina
- ❑ Tratamientos netamente preventivos, previos a otras enfermedades
- ❑ Antecedentes de respuesta en INIA Uruguay (Stewart S.)
- ❑ Mayor respuesta a tratamientos reiterados



# Consideraciones finales

- ❑ Actualmente el cancro por *D. helianthi* / *D. gulyae* se encuentra en expansión. Ya endémico en La Pampa y Buenos Aires.
- ❑ Los síntomas característicos de la enfermedad permiten un diagnóstico a campo.





# Consideraciones finales

- ❑ Medida preferencial : Genética  
INTA y Criaderos cuentan con planes de mejoramiento
- ❑ Fungicidas preventivos podrían complementar.







Gracias por su atención