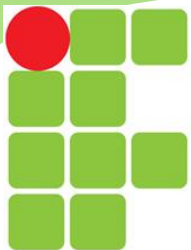


Aspectos epidemiológicos e manejo da Mancha Foliar de Glomerella

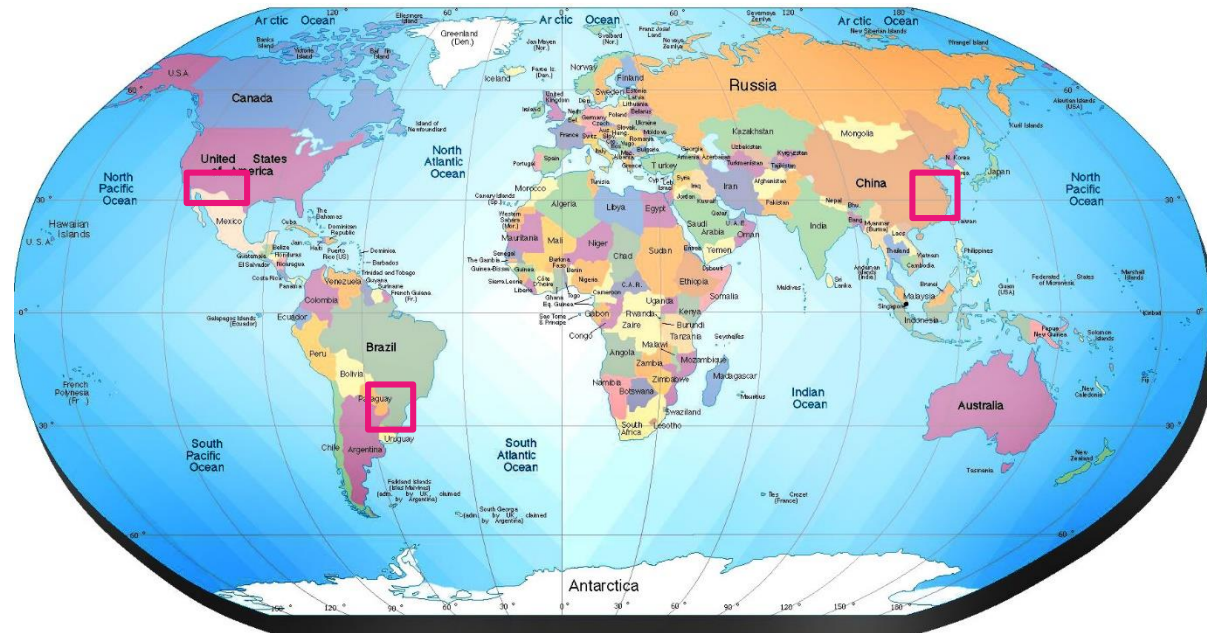
Dr. Natasha Akemi Hamada



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ
Campus Palmas

A Doença

- * Regiões de clima subtropical úmido
- * Sul do Brasil
- * Sudoeste dos EUA
- * Leste da China



- * Primeiro relato: 1983 (Leite et al., 1988)

- * Porto Amazonas/ PR



* Atualmente: ocorrência generalizada em todas as regiões produtoras do Brasil

* SP, PR, SC, RS

* Uma das mais importantes doenças da cultura.



Cultivares atacadas:

- * Gala
- * Clones de gala



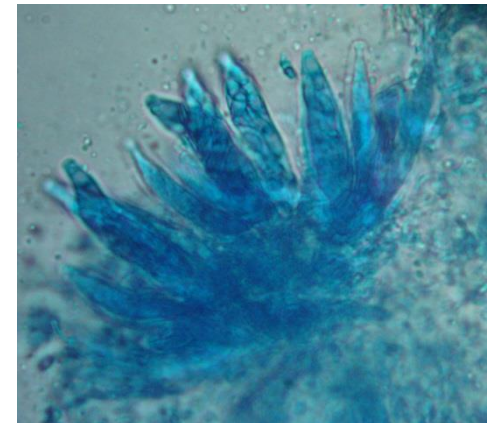
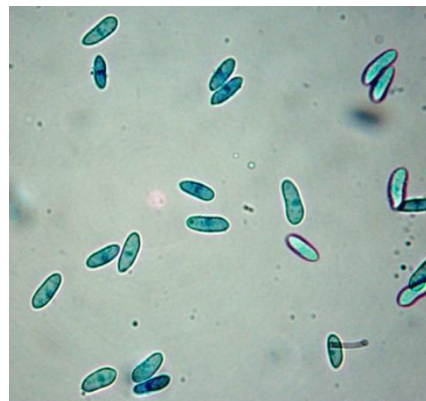
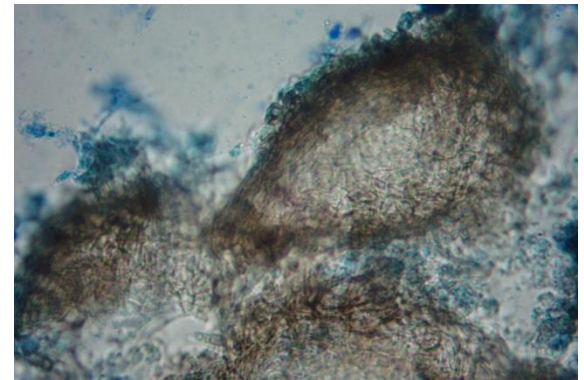
60% da área plantada no país



Agente causal

Espécies do gênero *Colletotrichum*

- * *C. gloeosporioides*
- * *C. acutatum*
- * *C. boninense*



Sintomas



Fotos: HAMADA, N.A.



Fonte: Katsurayama et al., 2002.



Meados de outubro

Foto: HAMADA, N.A.

- * Época de maior severidade da doença = colheita



- * Dificuldade em relação ao controle químico
 - * Curto período de incubação da doença
 - * Período de carência dos produtos



Entendimento da epidemiologia da doença



Fundamental

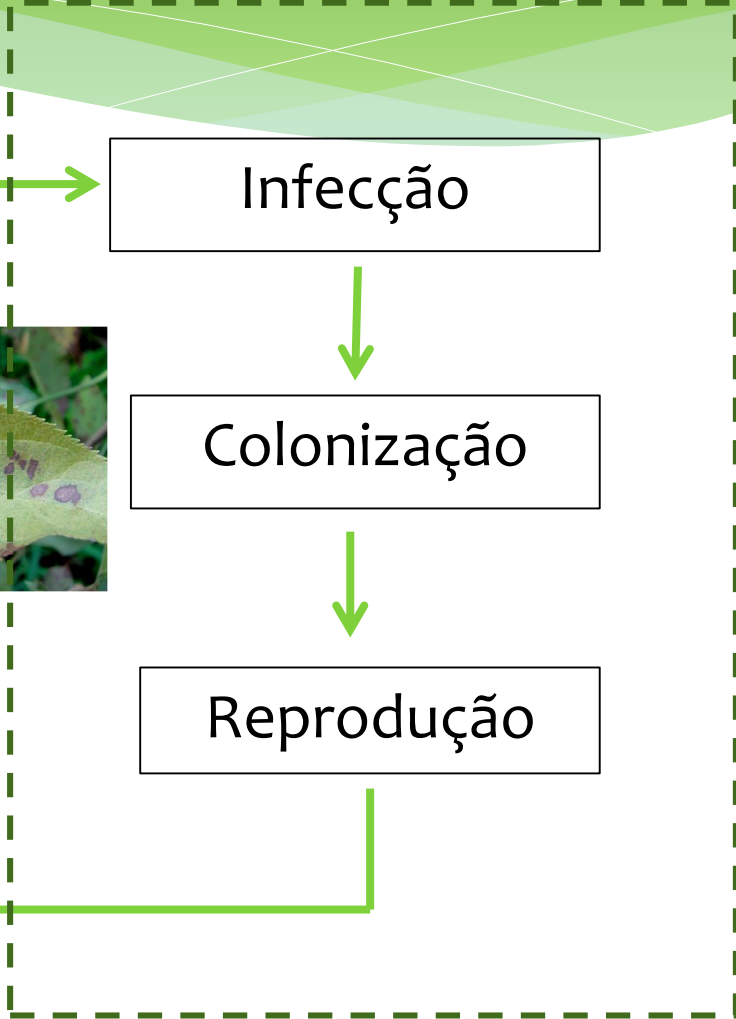
Disseminação




Infecção

Colonização

Reprodução



- 
- * Ótimo: ~20 °C e alto PMF
 - * Quanto maior a T, menor o PMF (e vice-versa)
 - * 30 °C: 2 horas de PMF (Crusius et al., 2002)
 - * Aumento da severidade da doença é proporcional ao aumento da temperatura e do PMF
 - * No campo: dezembro/ janeiro

* 12 °C e PMF > 60 horas: 8 dias

* 16 °C e PMF > 24 horas: 6 dias



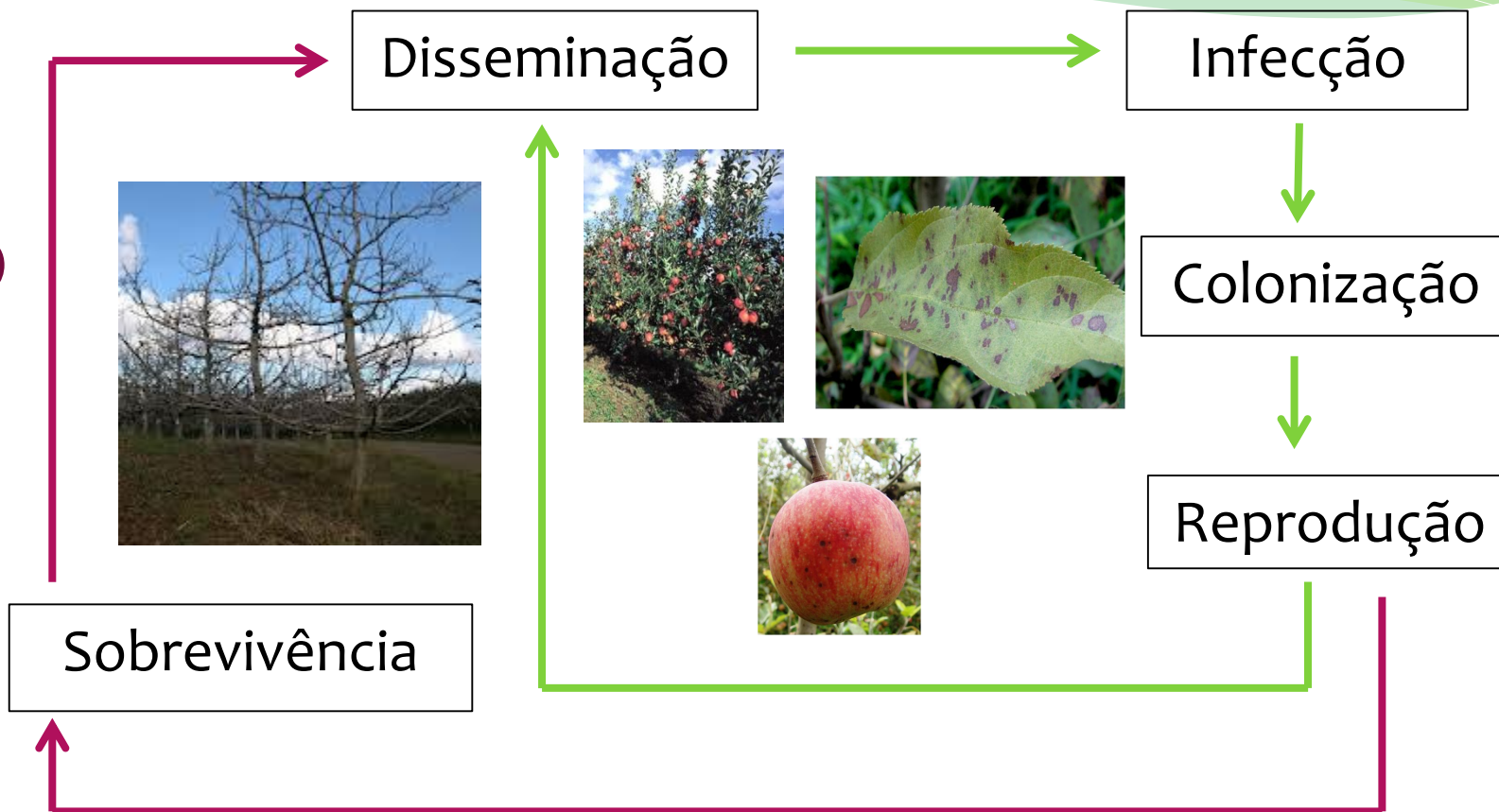
Comum no início da
primavera no BR

12 °C



24 h PMF

72 h PMF





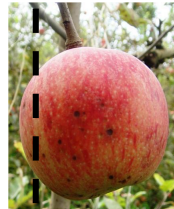
Disseminação

Infecção

Colonização

Reprodução

Sobrevivência



Sobrevivência

OBJETIVOS:

- * Verificar qual(is) a(s) fonte(s) de inóculo de *Colletotrichum* spp. existe(m) em um pomar com alta pressão de inóculo
- * Testar a patogenicidade dos isolados em folhas e frutos de macieira, cv. Gala.

Metodologia sobrevivência

- * Pomar comercial no município de Campo Largo/ PR
- * Dois talhões
- * 2010, 2011, 2012
- * Coletas mensais
- * Abril a agosto

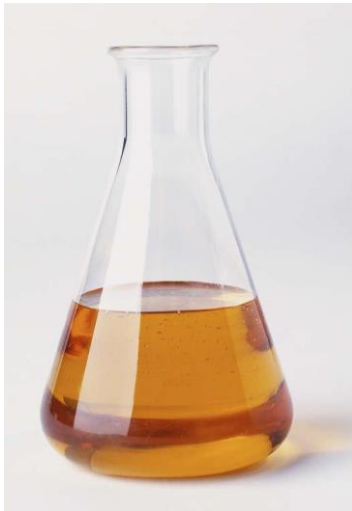


Gemas dormentes

Ramos dormentes

Folhas caídas

Solo

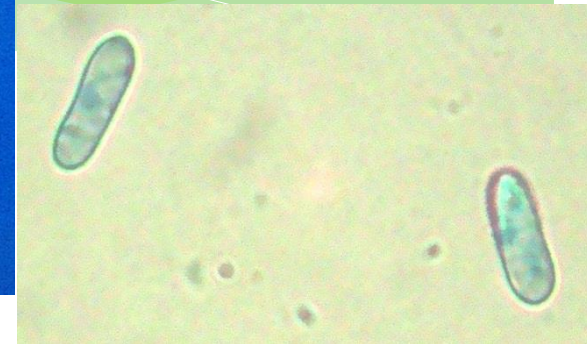
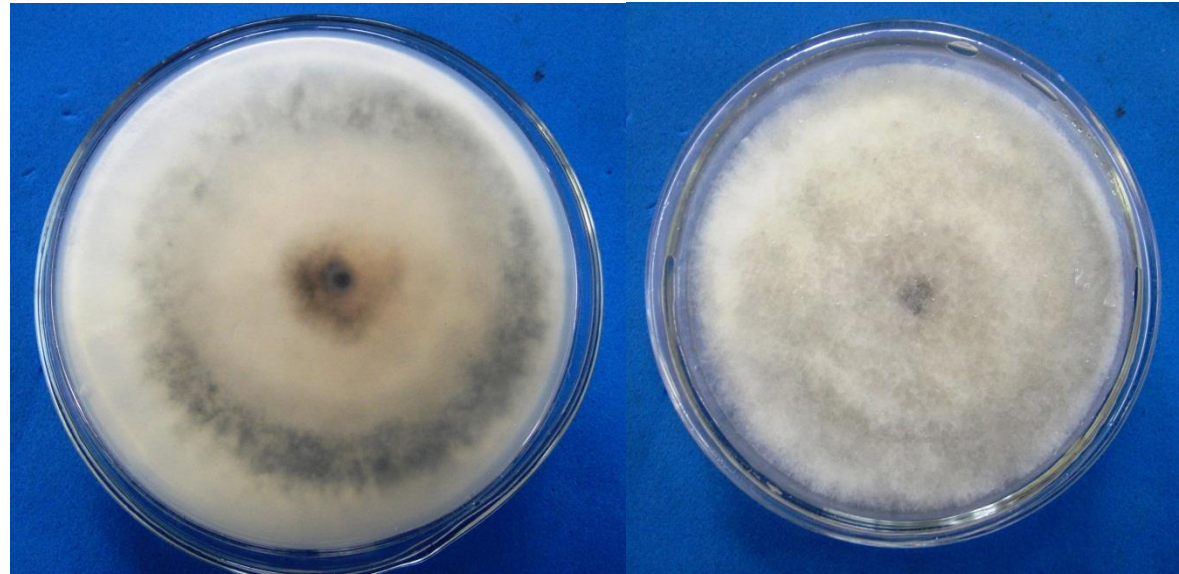
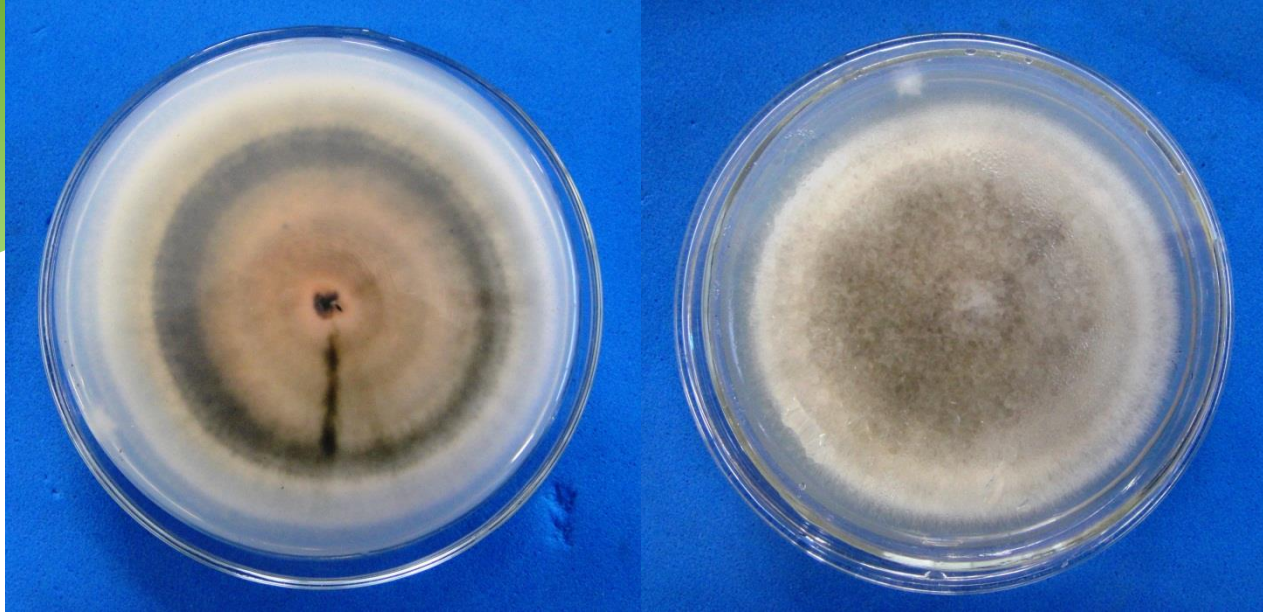


25 C

Resultado sobrevivência

Tabela 1 – Número de isolados de *Colletotrichum* spp. obtidos a partir de gemas e ramos dormentes e folhas caídas no período do inverno, de macieiras da cv. Gala, e a partir do solo. Materiais coletados em duas áreas comerciais (A1 e A2) em Campo Largo/ PR. 2010, 2011, 2012

		Gemas dormentes		Ramos dormentes		Folhas caídas		Solo	
		A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2010	Ago	2	6	0	0	0	0	0	0
2011	Abr	2	0	0	0	0	0	0	0
	Mai	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jun	14	0	0	22	6	18	0	0
	Jul	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ago	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	Abr	---	0	---	0	---	3	---	0
	Mai	---	0	---	0	---	3	---	0
	Jun	---	0	---	0	---	1	---	0
	Jul	---	0	---	0	---	0	---	0
	Ago	---	0	---	0	---	0	---	0
TOTAL		18	6	0	22	6	25	0	0



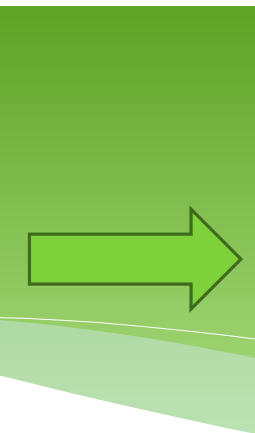
Patogenicidade



- Com e sem fermento
- 4 repetições
- Avaliação no 16º dia



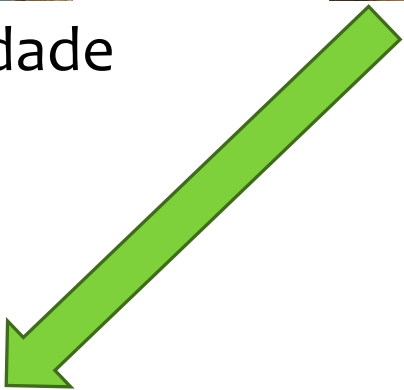
Plântulas com 4 meses de idade



Inoculação de suspensão de conídios ($1,0 \times 10^4$)



Câmara úmida por 48 horas



Avaliação do aparecimento de sintomas no 14º dia.

Resultados patogenicidade

Tabela 2 – Porcentagem de isolados de *Colletotrichum* spp. patogênicos a frutos, com e sem fermento (CF e SF, respectivamente), e folhas de macieira sem fermento da cv. Gala, obtidos durante o período de dormência das plantas, a partir de gemas dormentes (GD), ramos dormentes (RD), folhas caídas (FC). 2010, 2011 e 2012.

		Gemas dormentes			Ramos dormentes			Folhas caídas		
		N ¹	%		N ¹	%		N ¹	%	
			CF	SF		CF	SF		CF	SF
2010	Fruto	8	75	0	0	---	---	0	---	---
	Folha	7	---	0	0	---	---	0	---	---
2011	Fruto	16	81,3	37,5	22	100,0	63,6	24	88,9	11,1
	Folha	7	---	71,4	5	---	100,0	11	---	100,0
2012	Fruto	0	---	---	0	---	---	7	71,4	28,6
	Folha	0	---	---	0	---	---	5	---	80,0



Com fermento




Sem fermento



Considerações finais

- * Sobrevivência: ramos e gemas dormentes e folhas caídas sobre o solo.
- * Deve-se de monitorar as condições climáticas desde o início da primavera.
- * Importante: atrasar o início da epidemia.



De acordo com os resultados obtidos deve-se aprofundar os estudos em relação:

- * Número e época de pulverização;
- * Aceleração da decomposição das folhas caídas no inverno.