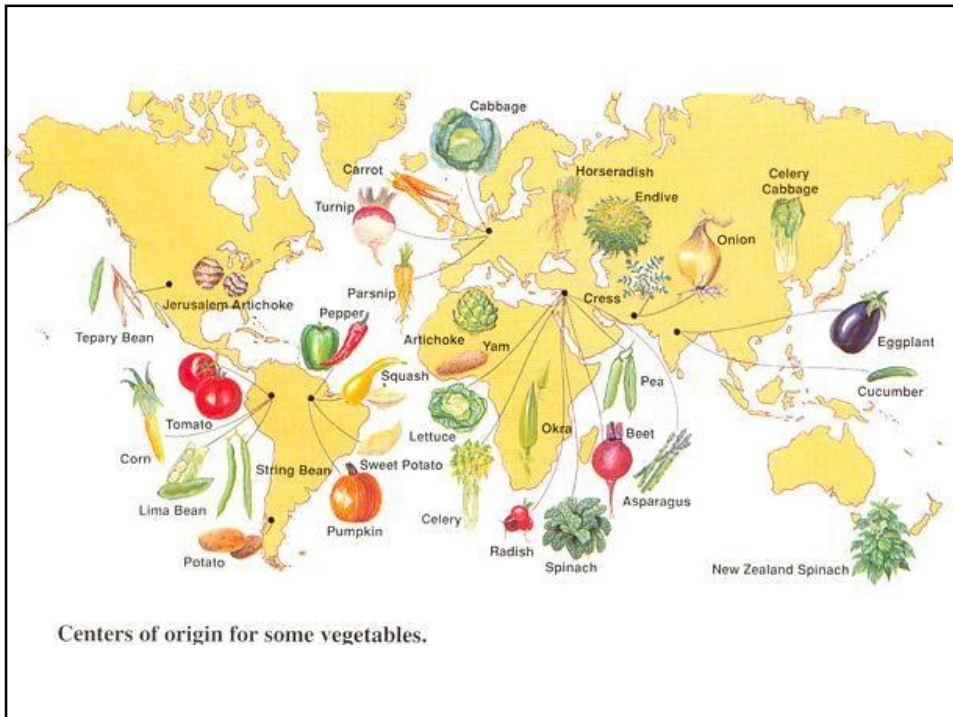


Bem-vindos a Fitopatologia !



Centers of origin for some vegetables.



No fim do século XVIII, agricultores de toda Europa começaram a cultivar batata.



Friedrich, o Grande (1712 - 1786), óder alte Fritzó (o Velho Fritz), Reconheceu a utilidade da batata e forçou os agricultores a cultivá-la.

óKartoffelbefehlô (1757- Decreto da batata)



Kartoffelbefehl, 1757

- Ç AWo nur ein leerer Platz zu finden ist, soll die Kartoffel angebaut werden, da diese Frucht nicht allein sehr nützlich zu gebrauchen, sondern auch dergestalt ergiebig ist, daß die darauf verwendete Mühe sehr gut belohnt wird. (ë) Übrigens müßt ihr es bey bloßen Bekanntwerden der Instruction nicht bewenden, sondern durch die Land- Dragoner und andere Creißbediente Anfang May revidieren lassen, ob auch Fleiß bey der Anpflanzung gebraucht worden, wie Ihr denn auch selbst bey Euren Bereysungen untersuchen müsset, ob man sich deren Anpflanzung angelegen sein lasse.ó
- Ç óEverywhere you find an empty spot there shall be planted potatoes as this fruit is not only very useful but also so efficient that the effort put into (the cultivation) is very well rewarded. (ë) By the way, don't leave it by the mere announcement of this instruction but let it be revised by the Land-Dragoons and district administrators beginning of May to see if there has been put care into the planting like you need to examine if the planting took place during your official visits.ó

Uma guerra nos anos 1778-80 entre a Prússia e Áustria foi conhecida como "Kartoffelkrieg" (Guerra da Batata), pois os soldados se alimentavam a base de batatas.



Epidemias Famosas

Ç Requeima da Batata

ñ *Phytophthora infestans*



ñ Anos de fome na Europa central e Irlanda

ñ batata era a base da alimentação

ñ Irlanda - 1845-1846:

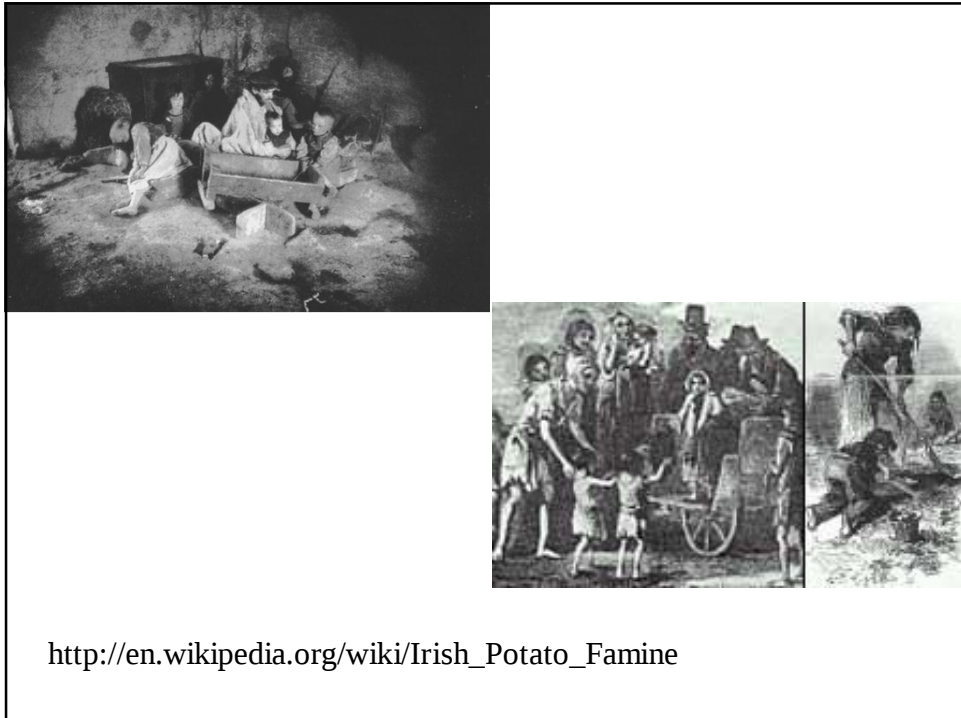
Ç perdas de 80% da produção/ dois milhões de mortos!

Ç População em 1846: 8,3 milhões.

30 anos após: 5,2 milhões

Ç 2 milhões de mortos e imigração







Fome e pobreza: imigração alemã para Santa Catarina

GEDENKTAFEL	
der ersten deutschen Einwanderer, deren Namen überliefert sind.	
São Pedro de Alcântara — 1829	
Die ersten deutschen Kolonisten, welche nach S. Pedro de Alcântara gingen, waren: Carl Payken, Friedrich Wilhelm Rüle, Nicolaus Dechaups, Heinrich Bognen, Johann Hassann, Johann Klöten, Heinrich Conrad, Jacob Goedert, Franz Ostermann, Jacob Nikel, Johann Altein, Mathias Mayerer, Mathias Palm, Johann Marthens, Georg Wagner, Mathias Rinevus, Christof Schmidt, Peter Conradi, Johann Gesser, Christof Sabel, Conrad Doer, Johann Kosche, Anton Boedler, Mathias Hoffmann, Antonio Michels, Johann Müller, Mathias Schmitz, August Huthmann, Johann Josef Sesterhen, Mathias Kramer, Peter Josef Sesterhen, Philipp Reinert, Friedrich Grob, Nikolaus Friedes, Heinrich Schweizer, Andreas Spengler, Anton Nekeel, Johann Adam Haak, Johann Hantzen, Nikolaus Rübler, Johann Michels, Johann Juckers, Johann Peter Schmidt, Peter Schmitz, Johann Peter Werner, Stefan Koeber, Johann Conrad Ostermann, Heinrich Wünnich, Balthasar Drisk, Ludwig Fischer, Kaspar Schneider, Johann Neumann, Adam Lukas, Michel Pitz, Jakob Müller, Mathias Kreusch, Peter Kiefer, Josef Schmitz, Jakob Josten, Nikolaus Heisen, Peter Aarenz, Johann Mannebach, Jakob Philipp, Anton Blüser, Jakob Zimmermann, Johann Rangel, Johann Korbach, Johann Jungeles, Johann Schreiner, Johann Friedrich Kahl, Johann Klüber, Johann Jacob Danner, Josef Salis, Josef Behrends, Jakob Weller, Phiner, Peter Klassen, Georg Mathias Plank, Peter Kohlen, Carl Woermann, Nikolaus Rausch, Nikolaus Weber, Josef Feller, Mathias Reinert, Peter Reuter, Mathias Schneider, Mathias Müller, Nikolaus Philipp, Johann Scharl, Michel Horn, Johann Peters, Nikolaus Pfeiler, Mathias George, Sebastian Waldrich, Johann Lung, Heinrich Burholer, Mathias George, Michel Pany, Johann Prim, Nikolaus Wild, Peter Kreuz, Mathias Soens, Johann Dedrich, Mathias Ruden, Johann Bor, Johann Hoffmann, Anton Fritz, Johann Becker, Maria Born, Johann Becker jun, Johann Gerard, Anna Maria Jakob, André Lone, Anton Henteje, Johann Peter Rosal, Johann Wilhelm Kron, Jakob Senheim, Anton Zimmermann, Christof Laubenthal, Mathias Michel, Mathias Wolscheid, Anton Schenk, Johann Geissbusch, Thomas Hoerner, Heinrich Meinschein, Johann Sieglin, Maria Oels, Johann Holz, Franz Schwarz, Mathias Jochen, Nikolaus Bins, Nikolaus Hermes, Jakob Schwarz, Adam Emmrich, Johann Schwarz, Nikolaus Schwarz, Johann Heinrich Schilling, Theodor Anton Redoets, Josef Ruppel, Catharina Eich u. s. w.	
Es scheint, daß diese Liste nicht ganz vollständig ist, auch sind wohl verschiedene Namen durch das mehrfache Abschreiben durch des Deutschen Unkundige, verstümmelt worden. Daher kommt es wohl auch, daß einige Kolonisten nicht auf der Liste	



Treis-Karden (região de Mosel ã Alemanha)



Ç Catástrofe de Bengala

ã (entre Índia e Bangladesh)

ã *Helminthosporium oryzae* x arroz

ã 1942 - clima chuvoso e encoberto

ã 50% de danos em variedades precoces

ã 75-90% de danos em variedades tardias

ã Bengala (Inglaterra) x Japão

Ç não houve importação de arroz

Ç fome e 2 milhões de mortos!



Ç Porque os ingleses bebem chá?



ñ Ceilão (Sri Lanka) - produção de café

Ç200 ha em 1835

Ç200 000 mil ha em 1870

(exportavam para a Inglaterra)

Ç*Hemileia vastatrix* em 20 anos

reduziu as exportações totalmente

Çfalência de 417 propriedades e do Banco do Oriente... Trabalhadores passaram fome

Ç1880 - Ceilão é produtor de chá para atender os ingleses!



Ç Fogo de Santo Antônio

ñ *Claviceps purpurea*

ñ escleródios em centeio

com alto teor de alcalóides, incluindo LSD

ñ aborto, febre, problemas mentais irreversíveis, gangrena e morte

ñ Epidemias eram comuns na idade média

ñ 1095 - O Papa Urbano II delegou à ordem de Santo Antônio para cuidar dos doentes

ñ 1951 - última grande epidemia relatada na França.





Ç *Helminthosporium maydis* x milho híbrido

- ñ cruzamento controlado
(despendoamento manual da linha feminina)
- ñ década de 50 - linhagens com citoplasma macho estéril (CME)
- ñ raça adaptada para atacar os híbridos portadores de CME

Epidemias brasileiras famosas

Ç Mosaico da Cana-de-Açúcar

- ñ introduzido no Brasil na década de 20 por toletes da Argentina
- ñ 1922: 1,2 milhões de sacos de açúcar
- ñ 1925: 220 mil sacos



Ç Tristeza dos Citros

ñ Década de 30

ñ mais de 80% dos pomares:

Çlaranja azeda / laranja doce (resistente à Gomose) - *Phytophthora*; boas características agronômicas; porém altamente suscetíveis ao Vírus!

ÇEm 10 anos dizimou 9 milhões de árvores

ñ Renascimento da Citricultura

ÇO porta-enxerto laranja azeda foi substituído pelo limão cravo;

Çpré-imunização



Ç Cancro cítrico

ñ *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*

ñ endêmico no Japão e sudeste asiático

ñ introduzido na Flórida em 1910

Çerradicação com sucesso após 30 anos, 250 mil árvores e 3 milhões de mudas erradicadas

Çreaparecimento em 1984

ñ No Brasil entre 1957 e 1979

Çcampanha de erradicação

Çapenas diminui a disseminação do patógeno

Çwww.fundecitrus.com.br/escancro.html





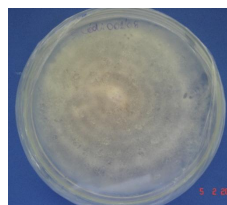
Ç Mal do Panamá e a Banana Maçã

ã *Fusarium oxysporum* f. *sp. cubense*

ã exploração nômade da banana maçã

ã Grupo Cavendish

Nanica e Nanicão são resistentes



Ç Mal das Folhas da Seringueira

ñ Brasil e Peru: únicos produtores de borracha até o início do século XX

ñ *Hevea brasiliensis* X *Mycrocyclus ulei*

ñ 1912: Brasil era o maior exportador de borracha

ñ 1951: era importador

ñ Pará ⇒ Londres ⇒ Sri Lanka
(exploração racional da Seringueira)

ñ No Brasil alto risco no plantio

ñ Fordlândia

