

# **¡Hambre en Rusia!**

**El gran plan de Stalin para la transformación de la Naturaleza**

**Dr. Pablo Marina Losada**

# La Rusia de antes de la I Guerra Mundial



23 M de km<sup>2</sup>

175 M de habitantes

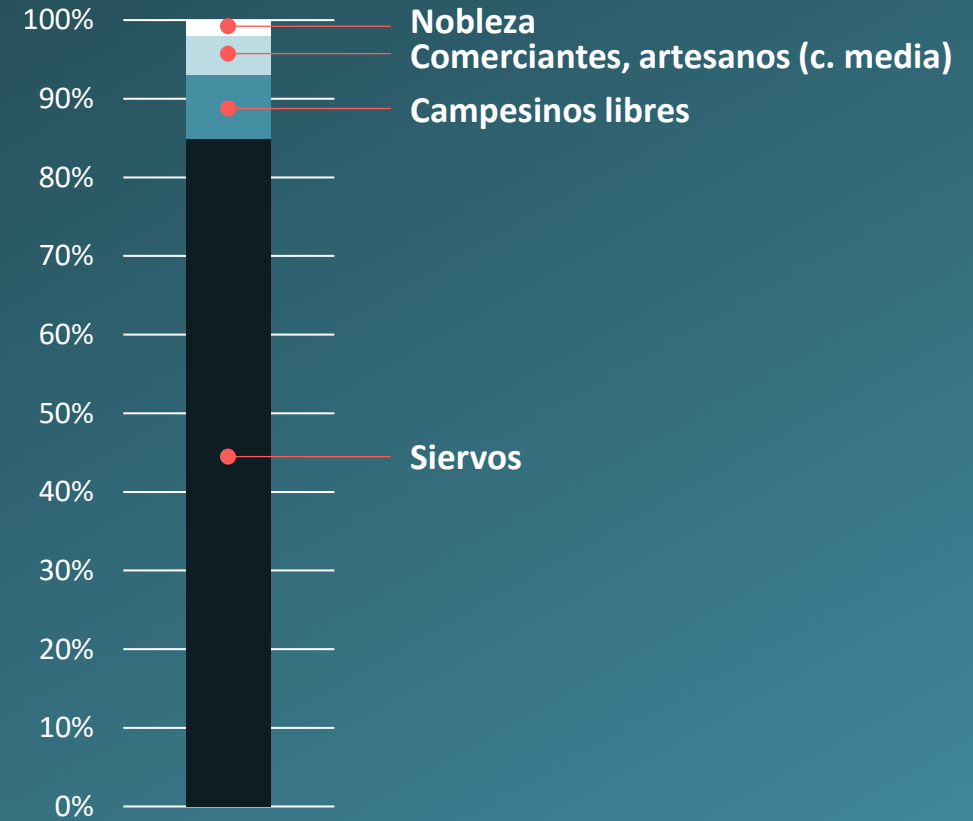
- 142 M en Europa
- 33 M en el resto

# La población seguía siendo mayoritariamente rural

*El yugo de la servidumbre a mediados del s. XIX*



*Siervos y campesinos rusos  
s. XIX*



# La emancipación de los siervos

*Un éxito a medias*

*El Zar Alejandro II*



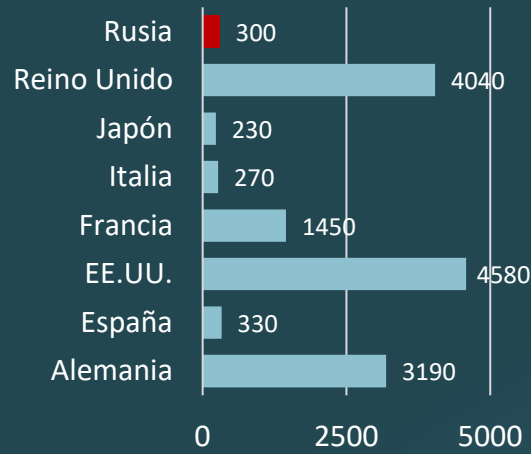
*Multitud celebrando la emancipación de los siervos  
Moscú, 1861*

La progresiva acumulación de campesinos pobres será uno de los detonantes de la Revolución de 1905

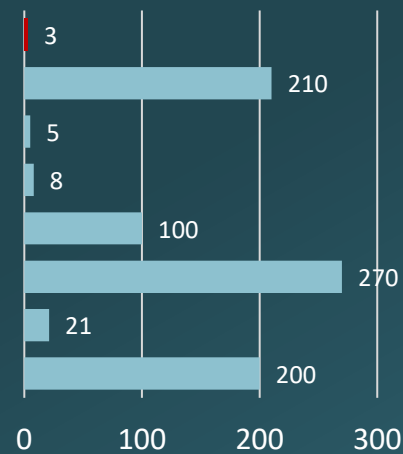
# Como resultado, la Rusia previa a la I Guerra Mundial está subdesarrollada

## Producción Industrial

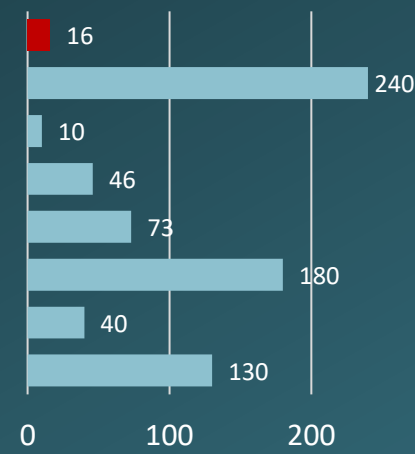
### Carbón (kg/hab)



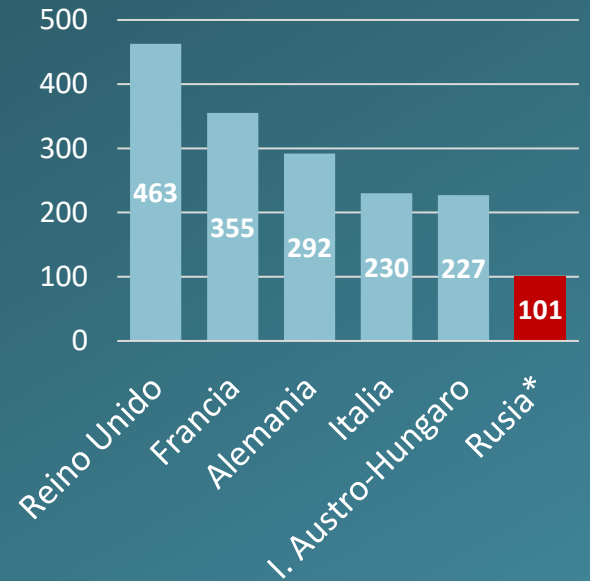
### Hierro (kg/hab)



### Potencia de Vapor (cab/1000 hab)

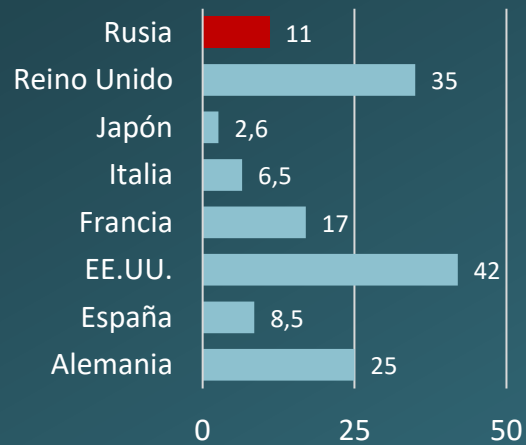


### Ingresos anuales por habitante (rublos/hab)



## Producción Agrícola

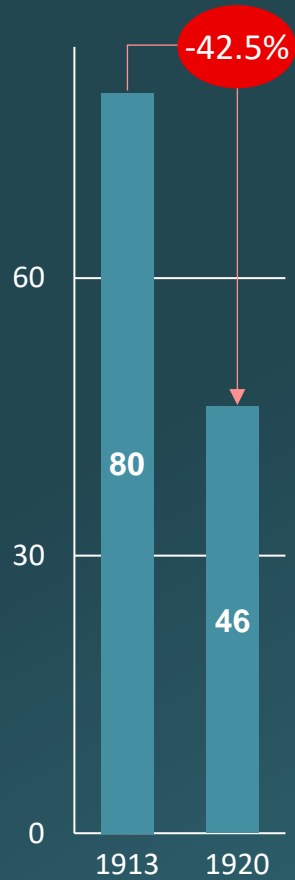
### Calorías anuales (M cal/trabajador)



\* Porción europea de Rusia

# La I Guerra Mundial no va a contribuir a mejorar las cosas

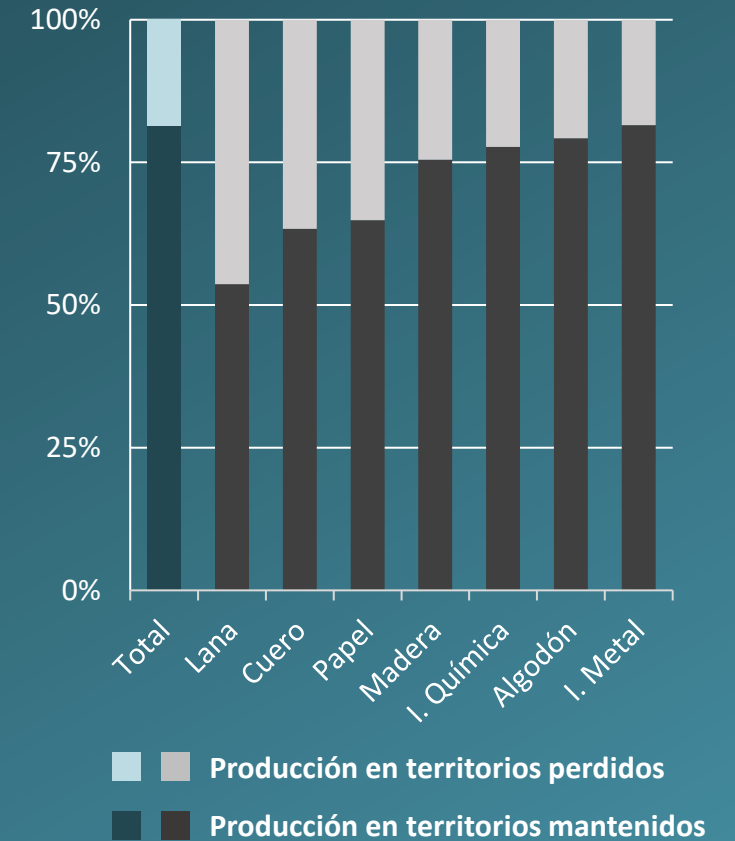
## Producción anual de grano (M ton)



## Pérdida de territorios europeos (y de su capacidad industrial)



## Capacidad industrial (M rublos)



# El nuevo gobierno bolchevique necesitaba controlar el entorno rural

*Objetivos políticos y militares*



*Discurso de Lenin a las tropas del ejército rojo  
Moscú, 1920*



*Ejército rojo  
Moscú, 1918*



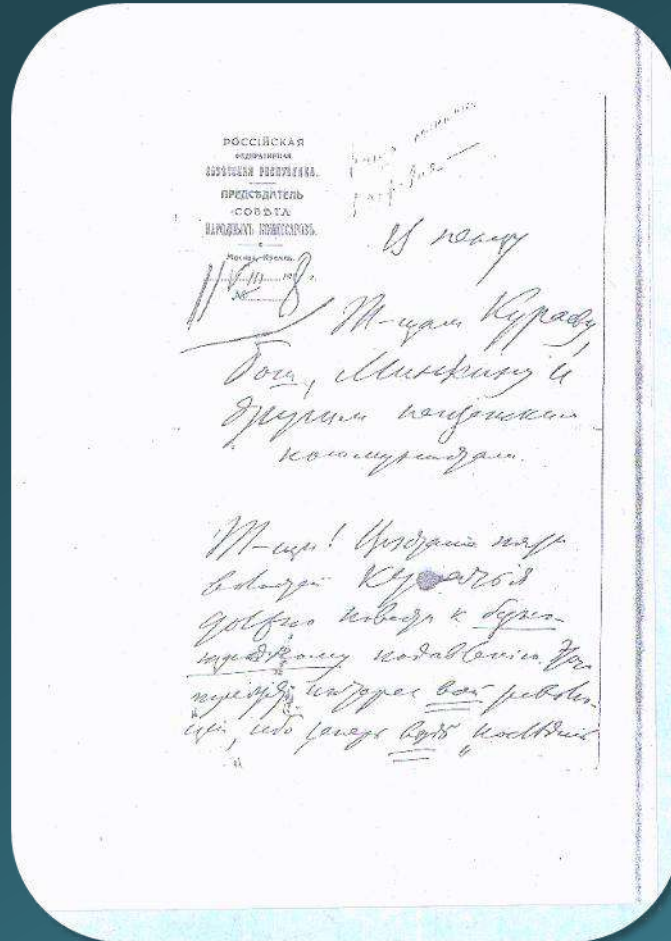
*Requisa de ganado por el ejército rojo en un pueblo  
cerca de Luga  
Ivan A. Vladimirov (1918)*

# Los levantamientos kulaks

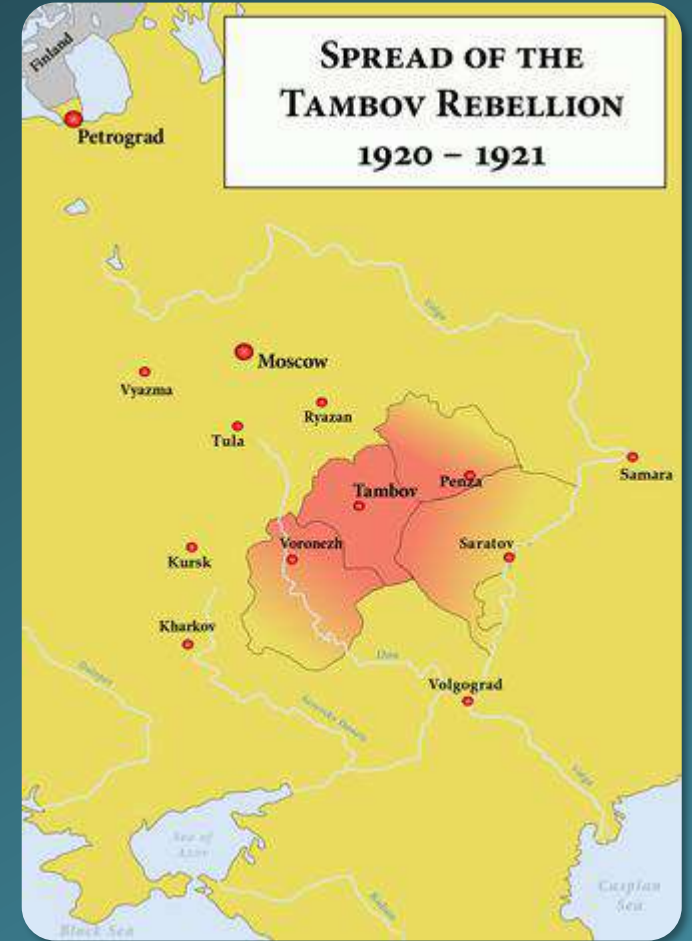
*El conveniente enemigo interno*



*Campesinos rusos*  
Circa 1918



*El telegrama de la horca*  
Lenin, 1918



*La rebelión de Tambov*  
1920-21



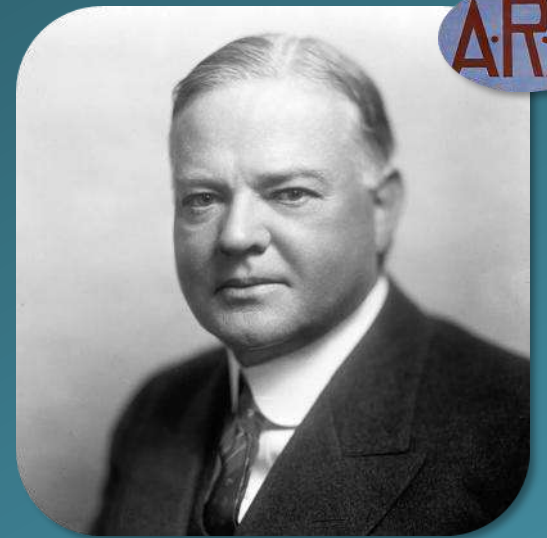
# La hambruna de 1921-23



Fridtjof Nansen



Herbert C. Hoover



# Los planes de Stalin: el primer plan quinquenal (1928-1932)



*Iosif Stalin*  
1925



*Imagen propagandística del Primer Plan Quinquenal*  
1930

# Agricultura y obras públicas para apoyar la industrialización

Agricultura

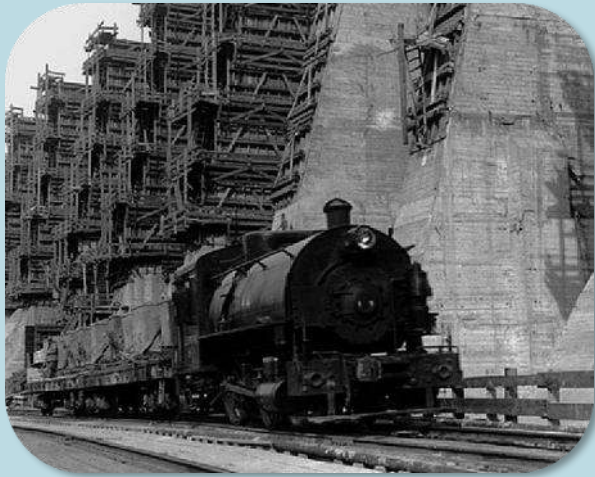
*Tractores en una granja colectiva*



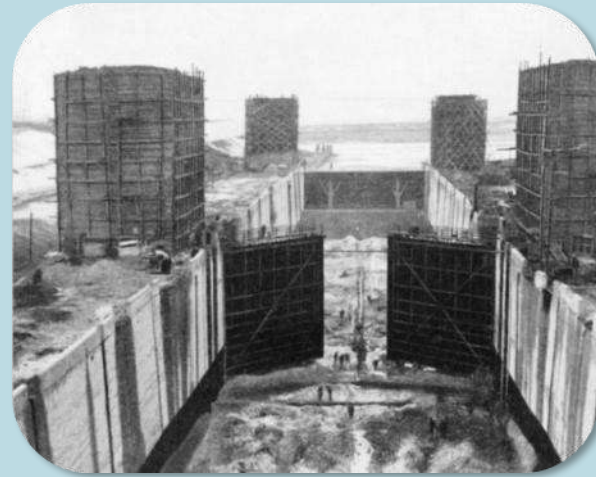
*Granjera rusa*



Obras públicas



*Presa del Dnieper*



*Canal Moscú-Volga*

Industria



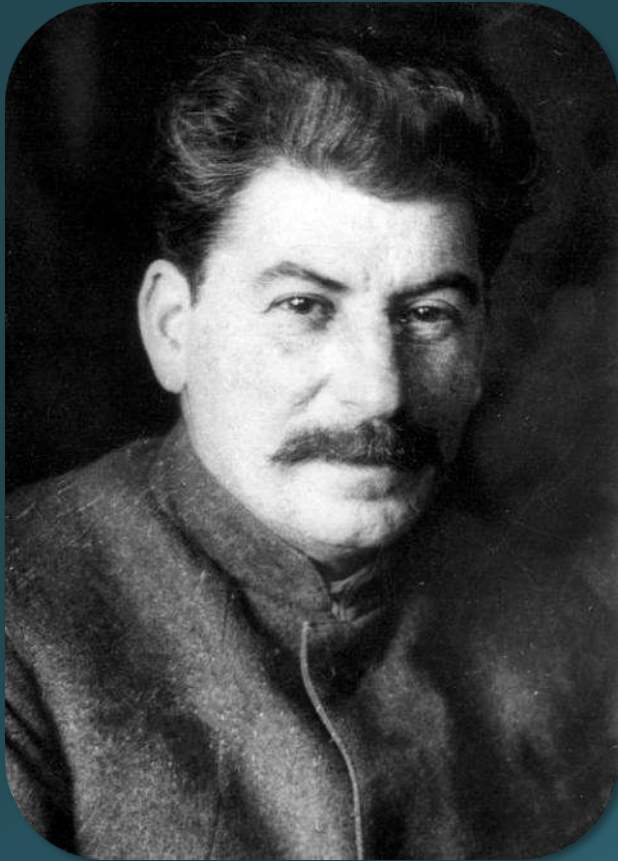
*C. Industrial  
Magnitogorsk*



*Plaza Lenin  
Stalingrado, 1937*

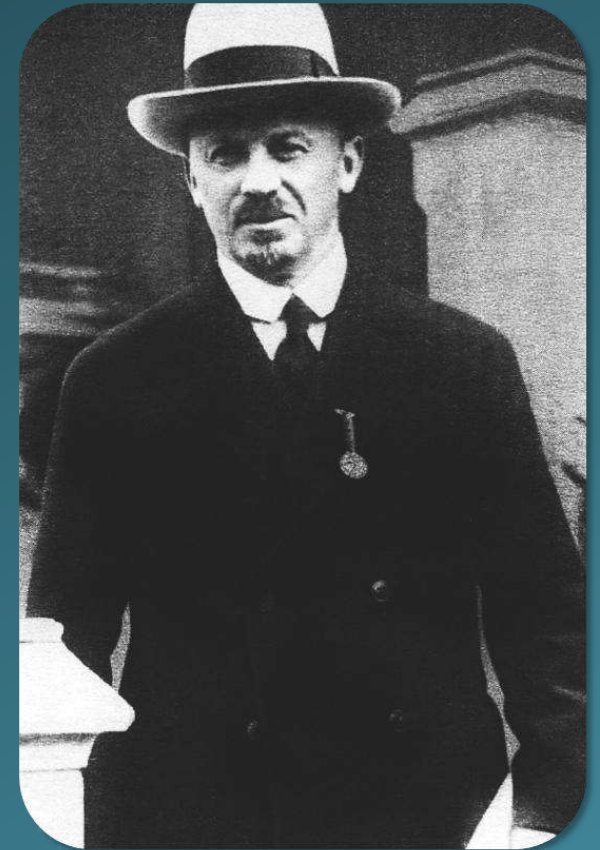
# La crisis del grano de 1928

*El conflicto Stalin - Bukharin*

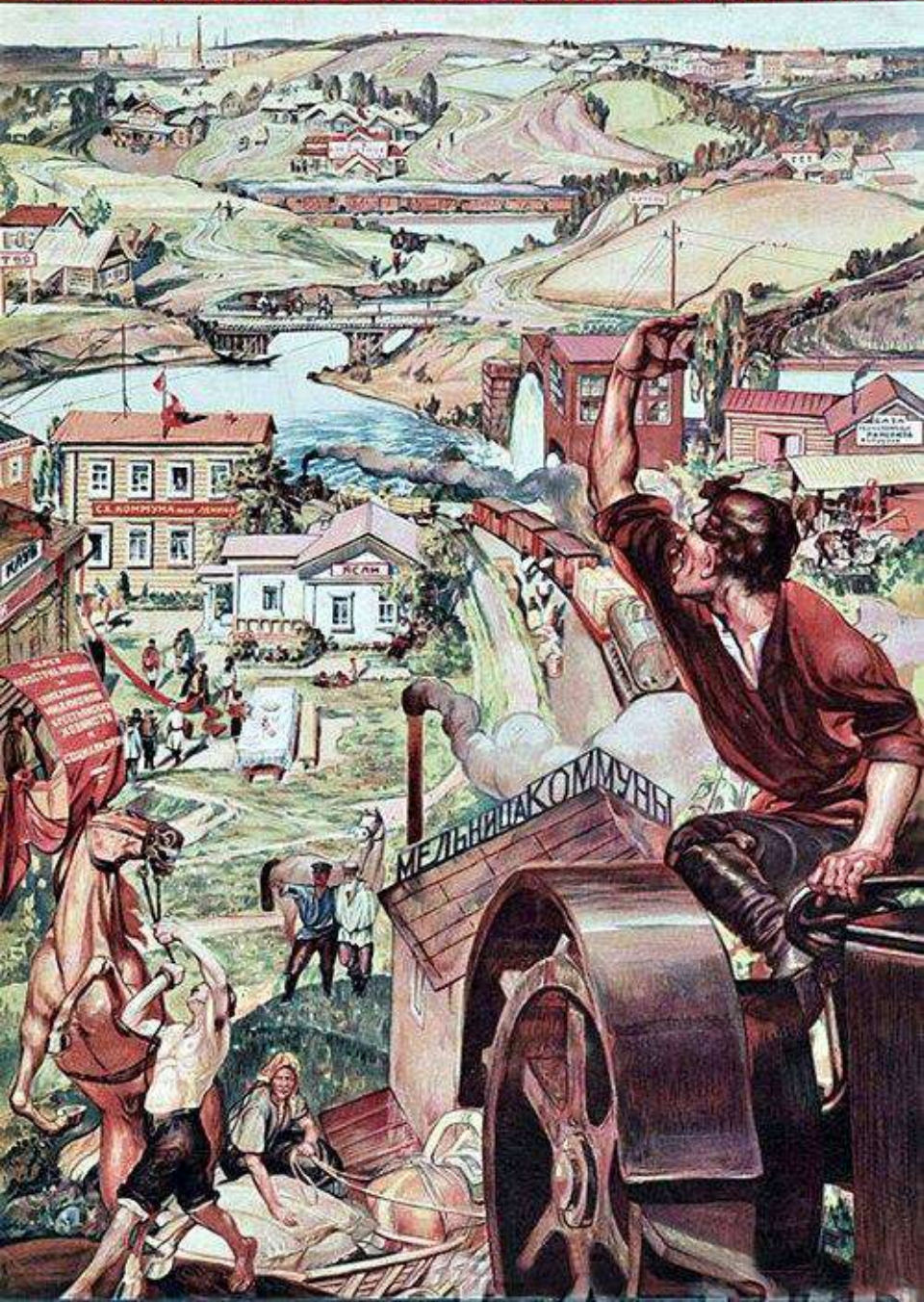


*Stalin*  
1928

*Requisas de grano en Ucrania*

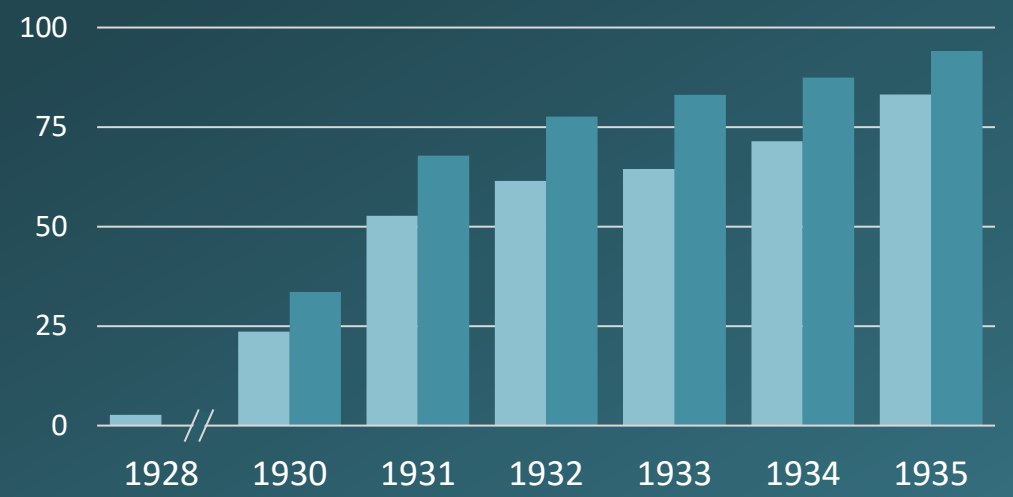


*Nikolai Ivanovich Bukharin*  
1931



# La colectivización del sector agrícola

% de colectivización



■ % de población agrícola colectivizada  
 ■ % de terrenos cultivables colectivizados



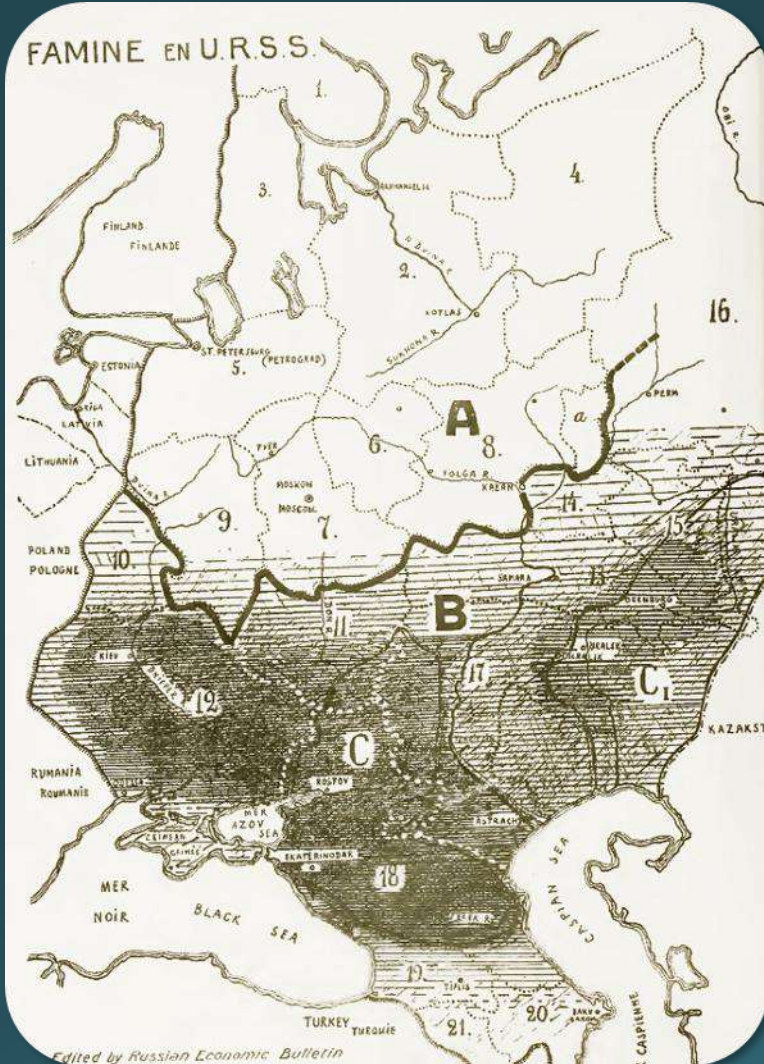
*Camino a la colectivización*  
1930



*Deportaciones forzadas en Ucrania durante la colectivización*

# La hambruna de 1932-1933

El holodomor



# Nikolai Ivanovich Vavilov

*La URSS disponía de la mejor generación de genetistas y agrónomos con los que hacer frente a sus necesidades*



*Nikolai I. Vavilov*



*Instituto de Industria de Plantas  
San Petersburgo*



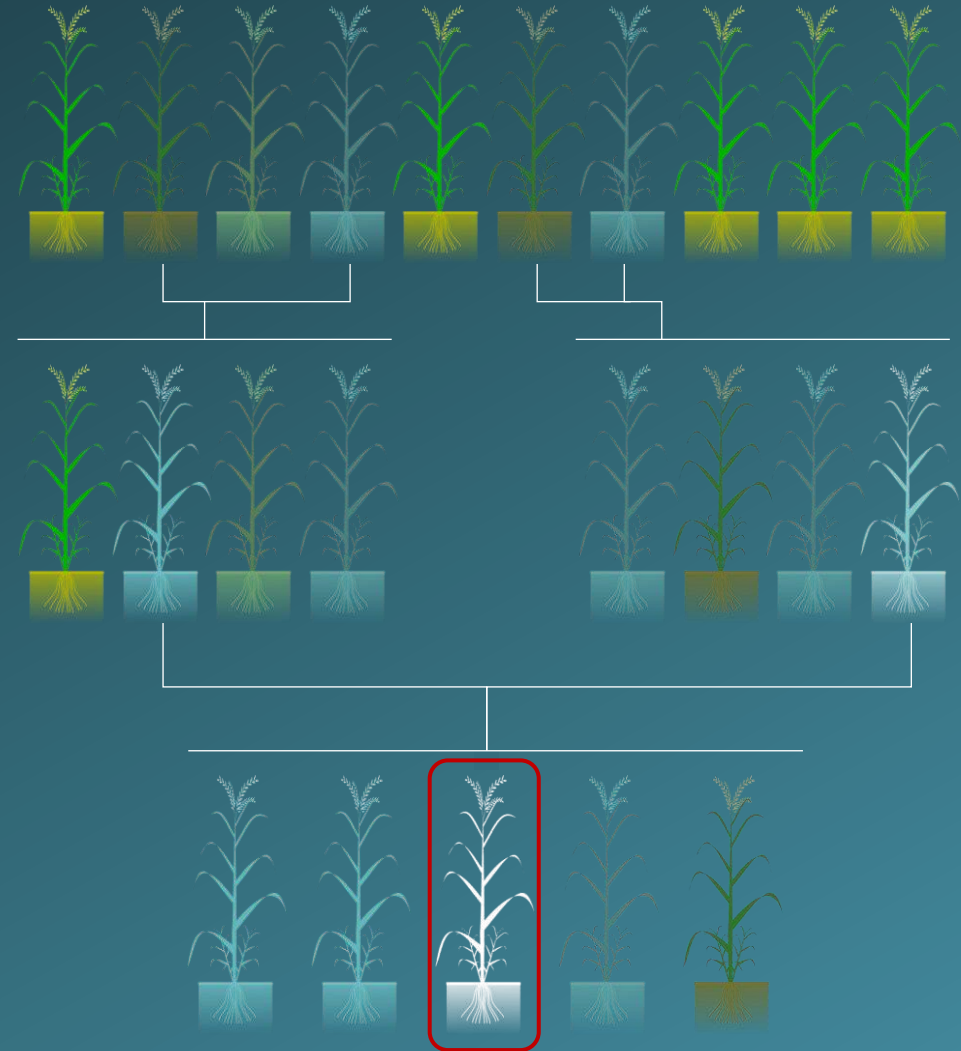
# El desarrollo científico de especies mejoradas



*Trabajo de campo de Vavilov y su equipo*



## Proceso de selección dirigida



8-12 años



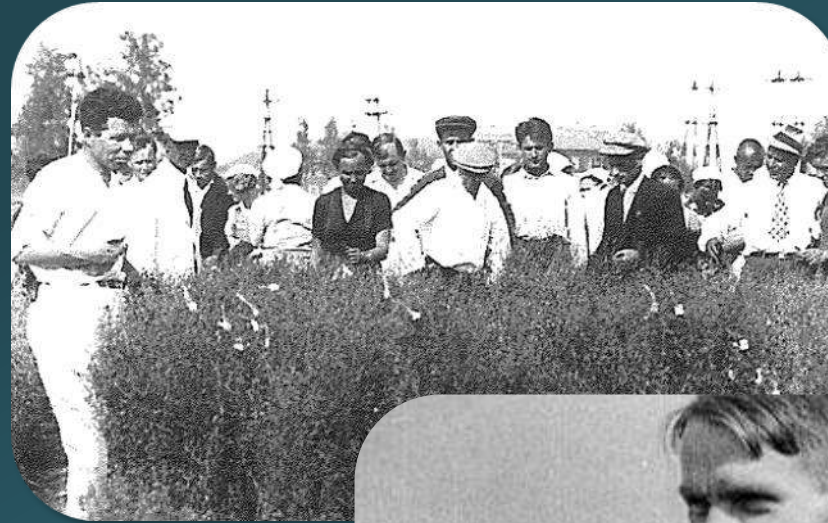
# Trofim Denisovich Lysenko

*El “científico descalzo”*

*Lysenko y Vavilov en una estación científica*

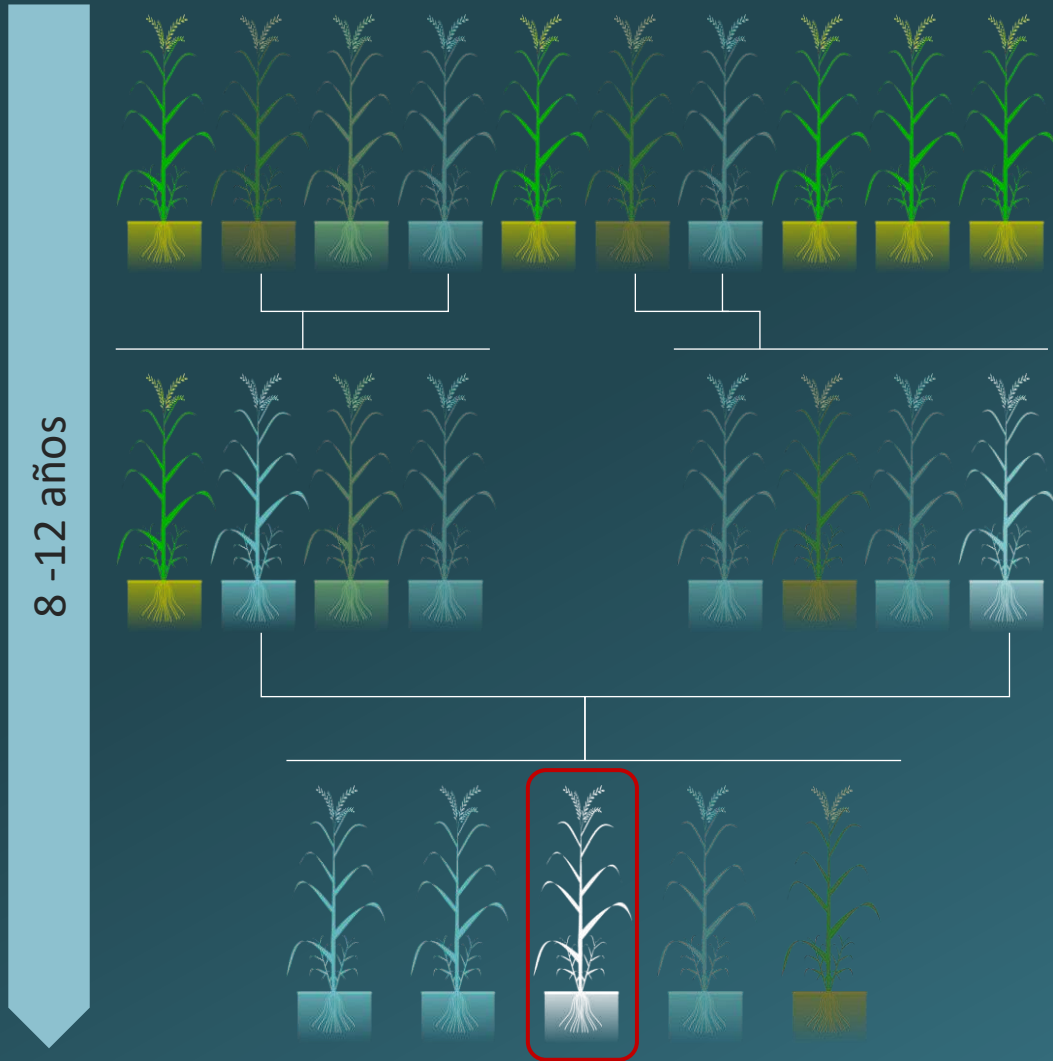


*Trofim D. Lysenko*



# Dos modelos opuestos de desarrollo de mejoras en plantas

## Proceso de selección dirigida

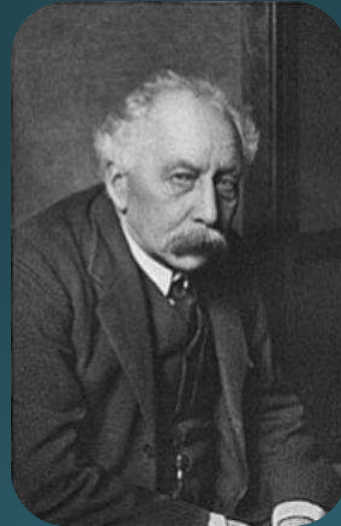
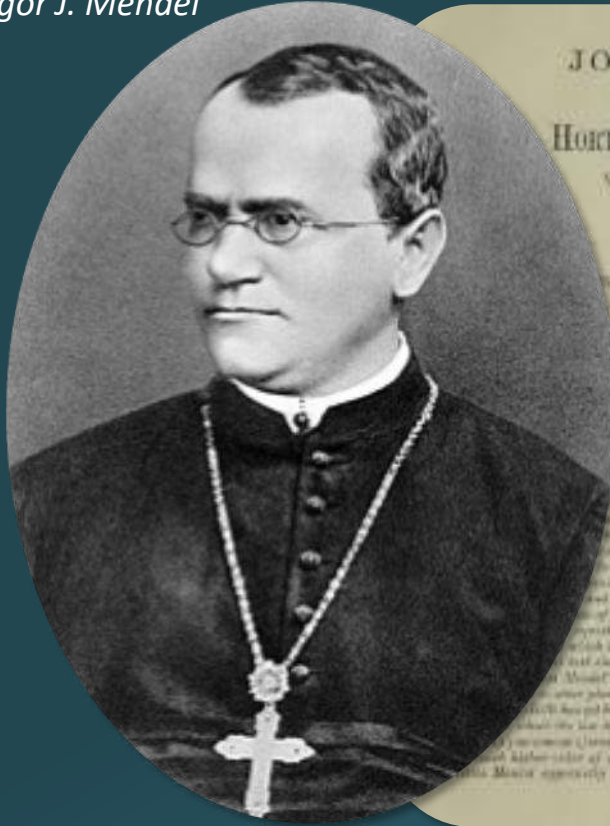


## Lysenkoismo (vernalización)

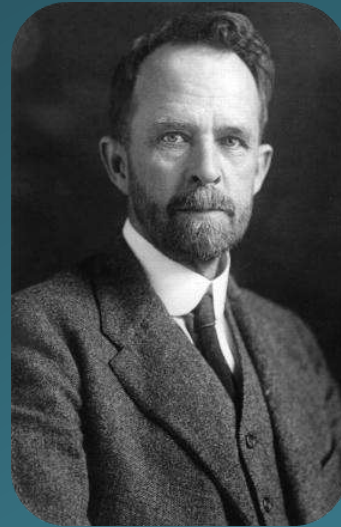


# El estado de la genética de 1900 a 1950

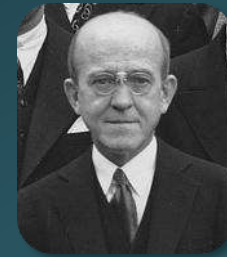
Gregor J. Mendel



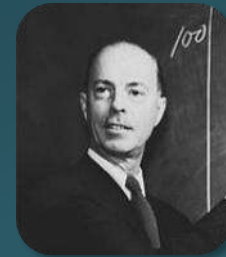
William Bateson



Thomas H. Morgan



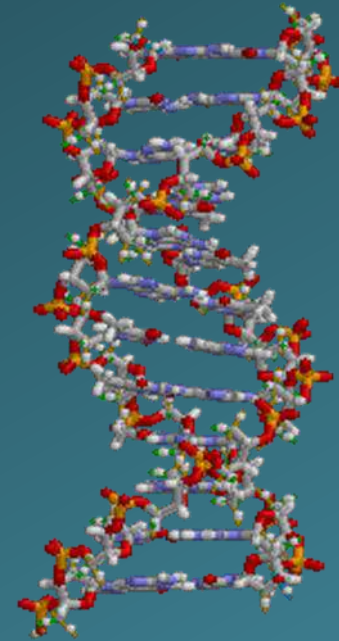
Avery



McLeod



McCarty



Molécula de ADN

James Watson



Francis Crick



Correns

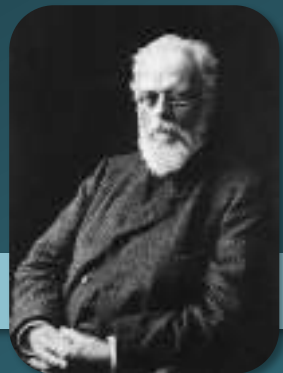


De Vries



Tschermak

# La evolución de los seres vivos



Serán clave los experimentos de Weismann (barrera de Weismann, herencia de la experiencia)

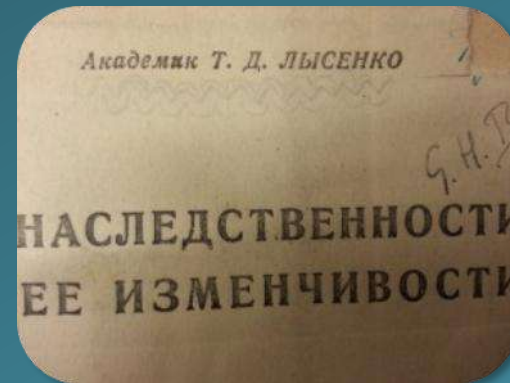
# Los méritos de Lysenko



*Discurso de Lysenko en el Kremlin  
Moscú, 1935*



*Lysenko con  
Krushev*



*Publicación de Lysenko*

# A partir de 1935, Lysenko consumará la destrucción de la biología soviética



Última foto de Nikolai Vavilov  
1940



Prisión del Gulag de Saratov



Muralov



Koltsov



Lisitsyn



Karpechenko



Flyaksberger



Levitsky



Zavadovsky



Chetverikov



Levit



Nadson



Agol

Otros represaliados: Govorov, Meister, Bondarenko, Filipchenko, Konstantinov,...

# La reunión de la VASKhNIL de agosto de 1948 oficializa el Lysenkoismo como ciencia de estado



*Discurso inaugural de T. D. Lysenko en la sesión de la VASKhNIL*

Agosto de 1948

*“El más humilde ciudadano soviético, libre de las ataduras del capital, se sitúa por encima de cualquier pez gordo extranjero, cuyo cuello soporta el yugo de la esclavitud capitalista.”*



*Publicación del Verbatim de la sesión*

# La hambruna de 1946



**ПОГЛЯДИ: ПОЁТ И ПЛЯШЕТ  
ВСЯ СОВЕТСКАЯ СТРАНА...  
НЕТ ТЕБЯ СВЕТЛЕЙ И КРАШЕ,  
НАША КРАСНАЯ ВЕСНА!**



*Almacén de alimentos  
Ucrania, 1946*



*Centro de  
alimentación de niños  
Moldavia, 1947*



# El gran plan de Stalin para la transformación de la Naturaleza

1948-1965



## Agua

El objetivo fundamental será reconducir los ríos para evitar que su agua se pierda

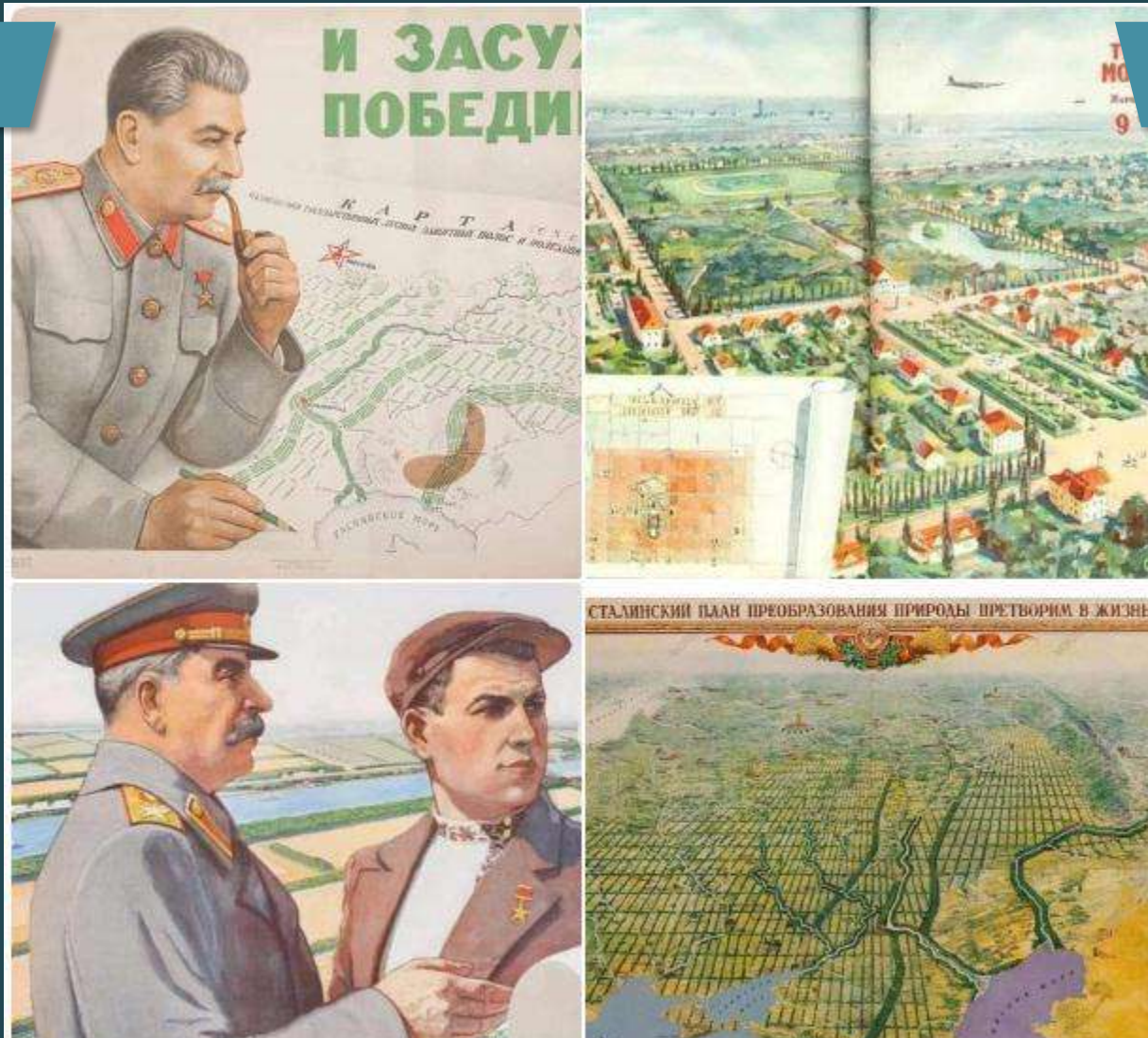
- En particular, los que vierten al océano ártico

*“Los ríos se convertirán en maquinas”*

*“Proyectos heroicos”*

Gigantescas obras públicas de distribución de agua

- Canales, irrigaciones, presas, mares interiores...



## Agricultura

El objetivo fundamental será cambiar las regiones menos productivas y más en riesgo

- Estepas, desiertos...

*“No podemos pedirle favores a la naturaleza; nuestra misión es tomarlos de ella.”*

Cinturones de árboles

Innovación en las especies animales y vegetales

Cambio en condiciones de siembra y cosecha

Todo este esfuerzo será llevado a cabo por trabajadores forzados (represaliados, presos políticos...)

ЧУ СТАЛИНА-ПРЕОБРАЗУЕМ ПР

# Un nuevo fracaso

Todo el plan se desmorona a la muerte de Stalin (1953)

## Agua

La mayor parte de los “proyectos heroicos” nunca llegará a iniciar sus trabajos

- Canal de Turkmenistan
- “Inversión” de los ríos del norte

Se completarán varias estaciones hidroeléctricas, presas y canalizaciones

- Energía y riego a costa de inundaciones e impacto ecológico

El desarrollo del canal de Qaraqum llevará a la catástrofe ecológica del Mar de Aral



1960



2014

Mar de Aral



## Agricultura

El desarrollo de los cinturones de árboles será respaldado entusiastamente por Stalin

- Se planifican unos 70.000 km de barreras arboladas de 30-100 m de ancho (200-300 k Ha)
- Se plantarán unos 5.000 km, según el método de los nidos de árboles
- La mayor parte del esfuerzo no tendrá éxito

La introducción de nuevas especies tiene éxitos y fracasos

- Algodón en Uzbekistan – éxito
- Peras o maíz en Siberia, cítricos en desiertos – fracaso

Los cambios de ciclo de las especies no funcionan bien (vernalización)

- Patata

Otros aspectos tampoco dan resultados

- Injertos, fertilización sin fertilizantes, introducción de especies animales

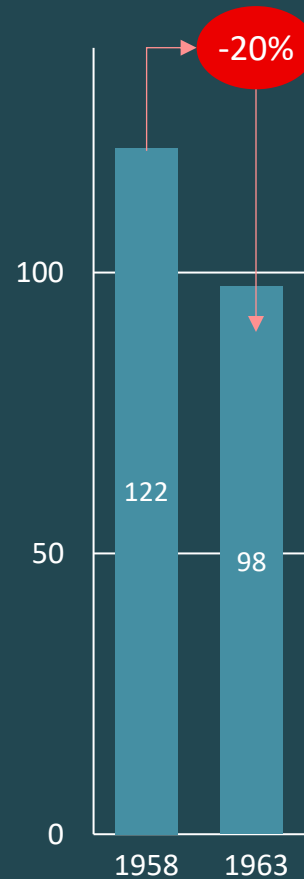


# Las políticas de Krushev y la sequía de 1963



Nikita Krushev

## Producción anual de grano (M ton)



Krushev se verá obligado a admitir que la Unión Soviética no era capaz de producir grano hasta un nivel de subsistencia

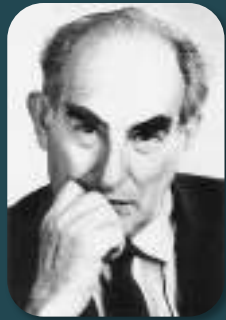
- Revierte la política de venta de grano a cambio de divisas
- Introduce una política de compras anuales para asegurar la subsistencia

El fracaso de sus políticas agrícolas tendrá un papel crucial en la caída de Krushev (1964)

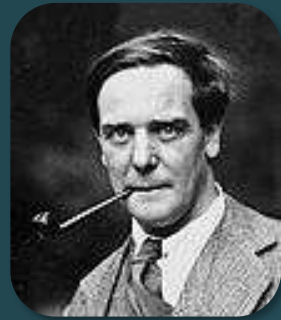
# La caída de Lysenko



Y. Zeldovich



V. Ginzburg



P. Kapitsa



Sydney Morning Herald  
Sydney, 1965



Escultura de Stalin y Lysenko  
Stavropol, 1952

Lysenko fallecerá en 1976, sin haber respondido nunca de sus actos

# Impacto en otros países

*Significativo impacto en países de la órbita soviética*

## Pácto de Varsovia

- Checoslovaquia



*J. Krizenecky*

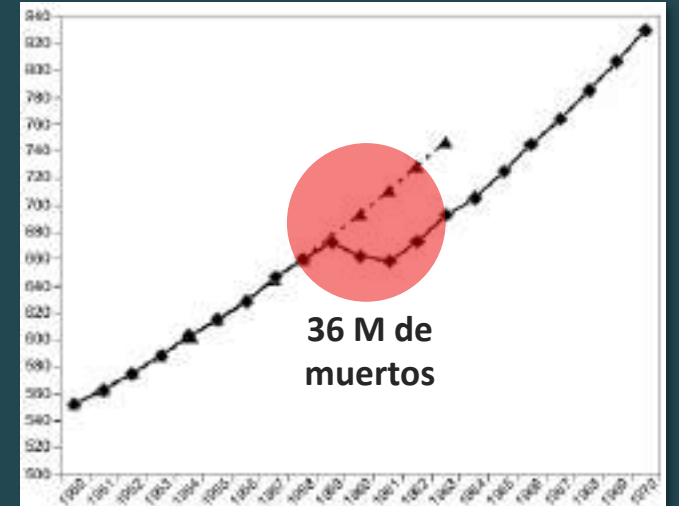
- Moldavia
- Ucrania
- ...

## China – El Gran Salto Adelante (1958-1962)



*Mao Zedong y Nikita Khrushchev  
Peking, 1957*

Población (M)



Año



*Escenas de la Gran Hambruna China  
China, 1959-61*

# Bibliografía

## LIBROS

### Bibliografía general

- An economic history of the USSR 1917-1991. A. Nove (1992). Penguin Books.
- Joseph Stalin: A biographical companion. H. Rapaport (1999). Ed. ABC-Clio.
- The Murder of Nikolai Vavilov: The Story of Stalin's Persecution of One of the Great Scientists of the Twentieth Century. P. Pringle (2008). Simon and Schuster.
- Vavilov and his institute. A history of the world collection of plant genetic resources in Russia. I. G. Loskutov (1999). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.

### Bibliografía específica

- E. W. Caspari & R. E. Marshak. The Rise and Fall of Lysenko (1965) *Science* 149, Is. 3681, p. 275-278.
- J. Witkowski. Stalin's war on genetic science (2008) *Nature* 454, p. 577–579.
- P. Josephson. The Stalin Plan for the Transformation of Nature, and the East European Experience. Capítulo en: *In the Name of the Great Work. Stalin's Plan for the Transformation of Nature and its Impact in Eastern Europe*. Ed. Doubravka Olšáková (2016) Berghahn Books.
- S. A. Borinskaya, A. I. Ermolaev, E. I. Kolchinsky (2019) *Genetics* 212, Is. 1, p.1–12.
- V. V. Ptushenko (2021) *Genetics* 219, Is. 4.
- Yushi, M. (2014) *The Cato Journal* 34, Is. 3, p. 483–491
- Z. Wang & Y. Liu (2017) *European Journal of Human Genetics* 25, p. 1097–1098.
- S. Reznik & V. Fet (2019) *European Journal of Human Genetics* 27, p. 1324–1325.