



09-05-2025

China como Paradigma del Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario y Medioambiental

Ernesché Rodríguez Asien

Rebelión

Uno de los hechos históricos que más han marcado en la historia de China y la historia mundial fue la llamada “**La Gran Hambruna China**” que duró tres años de hambre ente 1959 y 1961, aunque algunos expertos tienen en cuenta también los años 1958 y 1962.

Esta hambruna es considerada la más mortal y uno de los mayores horrores causados por el hombre en la historia humana, siendo el estimado de muertos ente 15 millones y 55 millones.

Dentro de las principales causas de la hambruna fueron el “**Gran Salto Adelante**” y la “**Comuna Popular**”. Se atribuyó formalmente la hambruna en un 30% a los desastres naturales y el 70% a las políticas erróneas, pero después de la aplicación de las “**Reformas y Apertura**”, el Partido Comunista de China (PCCh) declaró oficialmente en 1981 “(*«Boluan Fanzheng»*) que la hambruna se debió principalmente a los errores del Gran Salto Adelante, así como al Movimiento antiderechista, además de algunos desastres naturales y la ruptura sino-soviética”

El **Gran Salto Adelante** consistió en llevar a cabo medidas económicas, sociales y políticas implantadas en la República Popular China entre 1958 y 1962, bajo el mandato de Mao Zedong, que tenía como objetivo fundamental transformar la tradicional economía agraria china a través de una rápida industrialización y colectivización.

Este gran salto adelante en unión con **el Movimiento de la Comuna Popular**, fueron el principal cambio al régimen rural chino en el siglo xx. Ambas políticas incluyeron la creación de las comunas populares, con algunas características:

- la prohibición de la agricultura privada
- el impulso de los proyectos intensivos en mano de obra y
- la política llamada *caminando con dos piernas*, que combinaba las pequeñas y medianas iniciativas industriales, con los grandes emprendimientos, alejándose así del modelo soviético.

También en los años 1950, la República Popular China llevó a cabo un programa de distribución de la tierra y una industrialización con la ayuda técnica de la Unión Soviética.

Ya a partir de estas experiencias sirvió como estimulante para desarrollar la tecnología en la agricultura a pesar de que en esos años se descuidó la agricultura para trasladar las energías y las técnicas para la industria pesada de la ciudad. Pero la hambruna sufrida fue una experiencia inolvidable para fortalecer la inversión y la tecnología.

En la historia de China se destacó **la Reforma y Apertura 1978** en China que fueron llevados a cabo por Deng Xiaoping. Con la idea de un "socialismo con características chinas", Deng se desconectó con lo establecido e impulsó una serie de reformas económicas, centradas en la agricultura, la liberalización del sector privado, la modernización de la industria y la apertura de China al comercio exterior.

Hay que agregar además que el desarrollo agropecuario y medio ambiental del Gigante Asiático, está relacionado con los 3 sectores de la economía.

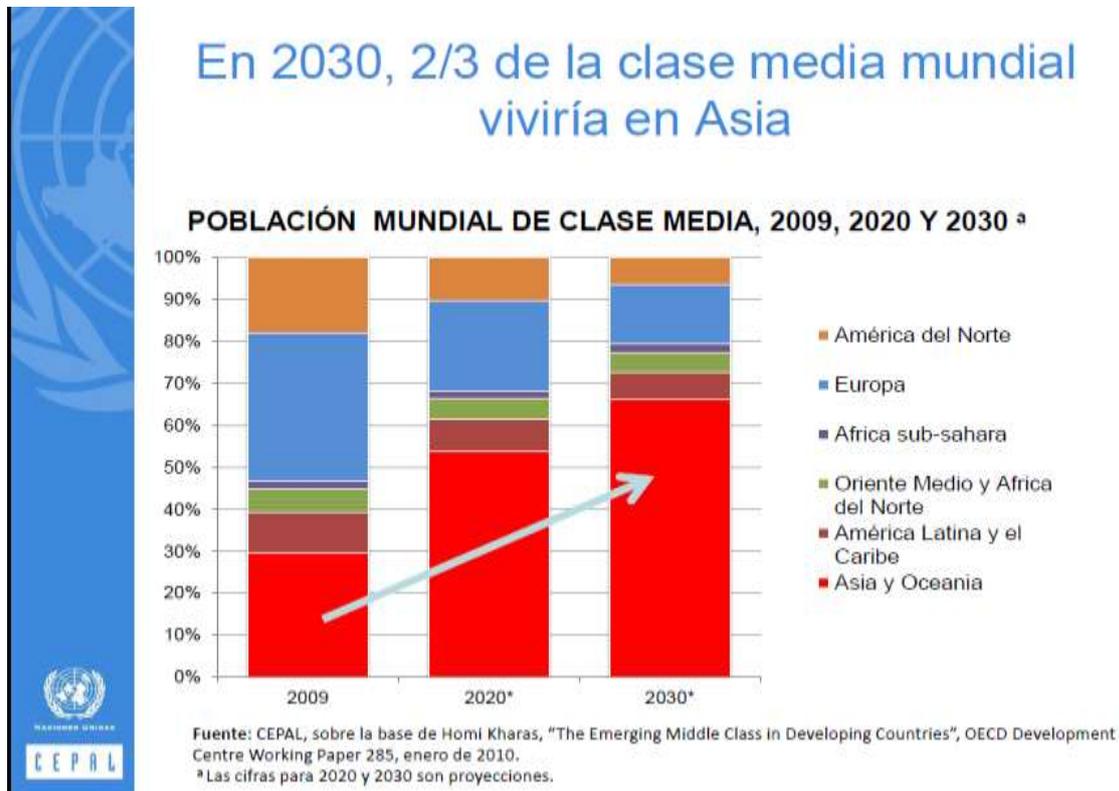
Los 3 Sectores de la Economía están íntimamente vinculado:

- Sector primario: (agricultura, ganadería, pesca y minería),
- Sector secundario (industria y construcción)
- Sector terciario (servicios, comercio, transporte y comunicaciones).

El desarrollo de un sector puede llevar al desarrollo de otro. Muchas Técnicas empresariales se aplicaron en los tres Sectores de la Economía y principalmente con excelente eficiencia en el Sector Agropecuario de ambos países.

- Asia Oriental tiene el récord de crecimiento económico, alto y sostenido, en las últimas décadas. (locomotora de su crecimiento China, Japón y Tigres asiáticos)
- La región Asia-Pacífico, se está convirtiendo en núcleo de las relaciones internacionales.

- El Milagro Asiático ha llevado a algunos economistas a pensar que la próxima década puede significar el nacimiento del Siglo de Asia
- Asia es el continente más extenso del planeta. Sus habitantes representan las tres quintas partes de la población total del mundo.
- Cada 3 días surge un nuevo multimillonario en Asia y cada 5 días surge un nuevo multimillonario en China



Debilidades de la Economía China (Talones de Aquiles) que han ido venciendo con los años

- El incremento del desempleo y el subempleo.
- La contaminación ambiental.
- La desigualdad territorial.
- El envejecimiento poblacional.
- El sector financiero, por el monto de créditos vencidos y no recuperados que poseen los bancos

El esfuerzo que China ha hecho es enorme, superando a Japón como la segunda economía del mundo. China se convirtió en la segunda economía del planeta en el segundo trimestre de 2010 en detrimento de Japón

Agricultura en China

- China ocupa el primer lugar en la producción agrícola mundial. La agricultura en China es una industria vital, que emplea a más de 300 millones de agricultores.
- China ocupa el primer lugar en la producción agrícola mundial, principalmente en la producción de arroz, trigo, patatas, tomate, sorgo, cacahuete, té, mijo, cebada, algodón, semillas oleaginosas y soja.
- Si bien la producción agrícola de China es la más grande del mundo, únicamente el 12,6% de su superficie total puede cultivarse.
- La tierra cultivable de China, que representa el 10% del total de la tierra cultivable en el mundo, apoya a más del 20% de la población mundial.

Producción Pecuaria

- China es el mayor consumidor y productor de carne de Cerdo en el mundo.



- También tienen muchas aves de corral



El ganado, los búfalos de agua, los caballos, las mulas y los asnos también se crían en China, y el gobierno ha alentado recientemente la producción lechera, a pesar de que aproximadamente el 92,3% de la población adulta se ve afectada por algún nivel de intolerancia a la lactosa.



Tecnología china agropecuaria

- La agricultura en China pasa por un proceso de transición acelerado
- Con recursos naturales escasos, China priorizó ciencia, tecnología e innovación para enfrentar el grande desafío de desarrollo sustentable de sus áreas rurales
- China renovó sus políticas agrícolas, diversificó la agricultura
- Grandes inversiones vienen siendo realizados en la instalación de tecnología 4G en las zonas rurales (Tecnología de la información)

Tecnología 6G

A pesar de que el 5G apenas acaba de llegar al mercado y todavía se está desplegando en gran parte del mundo, en la actualidad ya se está desarrollando la tecnología 6G.

El 6G se corresponde con la sexta generación de redes móviles de alta velocidad. A la cabeza de esta nueva tecnología están:

- China,
- EEUU,
- Japón,
- Europa
- Corea del Sur

Qué ventajas ofrecerá el 6G:

- Reducción de la latencia, que pasará a ser de 0,1 milisegundos
- Reducción aún mayor del consumo energético.
- Aumento del número de conexiones de dispositivos simultáneos (Internet de las cosas)

El gallinero con tecnología blockchain- Objetivos:

- Granjas chinas pueden ser rastreadas utilizando tecnología blockchain. Revolución tecnológica en las regiones más remotas de China, (Código QR que permite conocer a través del móvil toda la trazabilidad del huevo)
- Evitar el riesgo de casos de peste suína africana, el blockchain permite el rastreamiento de la carne desde la producción en las granjas hasta las góndolas de los supermercados.
- Muchas propiedades rurales chinas utilizan Pulseras GPS para rastrear los movimientos y localización de las gallinas, con datos inmediatamente visibles a través del Móvil (celular)



Reconocimiento Facial para Pollos Ecológicos

La crisis en 2014 en que un proveedor de McDonald's y KFC estuvieron vendiendo carne podrida y caducada a cadenas de comida rápida, por ello la seguridad alimentaria es un tema muy preocupante, y la clase media en crecimiento está dispuesta a pagar más por una carne sana y segura

Existe una creciente tendencia del 'turismo a granjas' en el país, donde los habitantes realizan viajes de fin de semana a las instalaciones para interactuar con los animales o ver cómo viven

Cada vez más al consumidor le preocupa lo que se lleva a la boca y por eso buscan controlar de más cerca las fuentes de lo que comen.

Y si a los consumidores les resulta difícil reconocer a sus aves, la tecnología de reconocimiento facial podría ayudarlos”



Drones en la Agricultura china

Las compañías chinas llevan la delantera, con un 70% de la producción mundial de vehículos aéreos no tripulados dedicados a tareas en el campo.



Fabricante DJI (China): Es una de las marcas líderes a nivel mundial en el segmento de drones. Fabrica los equipos de la línea Agras. Su producto estrella es el Agras T40, apto para realizar tareas de pulverización, fertilización y siembra, con una capacidad de carga de hasta 50 Kg.



Los Robots en la Agricultura en China

Robot agrícola blanco, con tecnología 5G:

- Puede moverse entre dos filas de verduras de hoja verde en un invernadero, recopilar datos sobre las plantas y enviarlos a la sala de control.
- La cabeza del robot está equipada con dos cámaras de 5 megapíxeles que hacen de "ojos" y dos cámaras de 7 megapíxeles que hacen de "orejas".
- El robot también puede detectar la velocidad del viento, los niveles de dióxido de carbono, la humedad, la temperatura y otros datos sobre el entorno natural del invernadero.
- Puede determinar la condición de salud de las plantas y decidir si se requieren medidas de control de plagas"



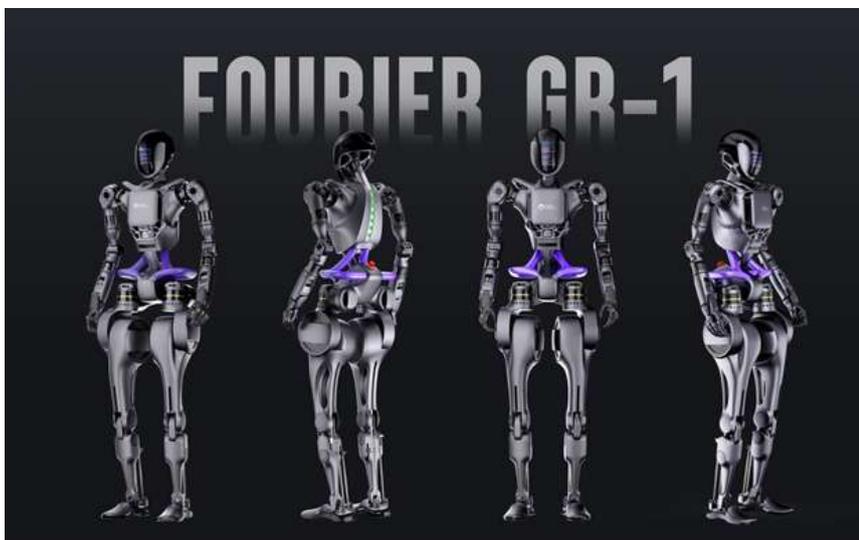
CL-1 , Robot Humanoide con IA



- Es capaz de subir escaleras y caminar por pendientes con un rendimiento estable.
- Se adapta a cualquier ambiente, ambiente de ciudad y de campo
- Se está desarrollando para trabajos en la Agricultura y sustituir mano de obra humana

GR-1 Robot Humanoide con IA más sofisticados jamás diseñados. Con una altura de 1,65 metros y un peso de 55 kilos, el GR-1 es capaz de:

- Desplazarse a una velocidad de hasta 5 kilómetros por hora,
- Evitar ágilmente obstáculos,
- Caminar por pendientes y terrenos desnivelados,
- Levantar un peso máximo de hasta 50 kg.
- Comprender Semántica
- Completar tareas de forma independiente



China Ecológica

- Monitoreo satelital del medio ambiente ecológico -Academia China de Tecnología Espacial (CAST).
- El sistema de vigilancia por satélite del medio ambiente ecológico proporciona una variedad de datos básicos espaciales:
- La clasificación ecológica, (geología, topografía, suelos, vegetación, condiciones climáticas, especies)
- La conservación del agua,
- El monitoreo atmosférico
- El monitoreo del sumidero de carbono (Bosques, suelos y océanos son los principales sumideros de carbono naturales, depósitos que absorben y almacenan dióxido de carbono (CO₂), reduciendo sus niveles en la atmósfera)



Conclusiones:

El objetivo de China con el desarrollo de la tecnología agrícola es garantizar principalmente la seguridad alimentaria con la producción nacional y sobre todo evitar el retorno de la población en condiciones de pobreza extrema.

La agricultura china es un ejemplo de como un país consigue alimentar una población inmensa de personas con recursos naturales escasos y desafíos ambientales.

China ha enfrentado en los últimos años desafíos adicionales como la crisis sanitaria global del COVID-19 y tensiones geopolíticas que destacaron la importancia de la seguridad alimentar.

Es impresionante el desarrollo tecnológico alcanzado por China en este sector, pues la Robótica es uno de los ejemplos más relevantes.

Actualmente es un paradigma de Tecnología agrícola y esperemos que China siga avanzando en este sentido.

Bibliografía:

1. Smil, Vaclav (18 de diciembre de 1999). [«China's great famine: 40 years later»](#). *BMJ : British Medical Journal* **319** (7225): 1619-1621. [ISSN 0959-8138](#). [PMC 1127087](#). [PMID 10600969](#). [doi:10.1136/bmj.319.7225.1619](#).
2. ↑ [Saltar a:^a ^b](#) Gráda, Cormac Ó (2007). «Making Famine History». *Journal of Economic Literature* **45** (1): 5-38. [ISSN 0022-0515](#). [JSTOR 27646746](#). [doi:10.1257/jel.45.1.5](#).
3. ↑ [Saltar a:^a ^b ^c ^d ^e](#) MENG, XIN; QIAN, NANCY; YARED, PIERRE (2015). [«The Institutional Causes of China's Great Famine, 1959–1961»](#). *Review of Economic Studies* **82** (4): 1568-1611. [doi:10.1093/restud/rdv016](#).
4. ↑ [Saltar a:^a ^b ^c ^d ^e](#) Dikötter, Frank. [«Mao's Great Famine: Ways of Living, Ways of Dying»](#). *Dartmouth University*. Archivado desde [el original](#) el 16 de julio de 2020.
5. ↑ [Saltar a:^a ^b ^c ^d](#) Mirsky, Jonathan (7 de diciembre de 2012). [«Unnatural Disaster»](#). *The New York Times* (en inglés estadounidense). [ISSN 0362-4331](#). Consultado el 22 de abril de 2020.
6. ↑ Branigan, Tania (1 de enero de 2013). [«China's Great Famine: the true story»](#). *The Guardian* (en inglés británico). [ISSN 0261-3077](#). Consultado el 22 de abril de 2020.
7. ↑ [Saltar a:^a ^b ^c](#) Huang, Zheping. [«Charted: China's Great Famine, according to Yang Jisheng, a journalist who lived through it»](#). *Quartz* (en inglés). Consultado el 22 de abril de 2020.

8. de abril de 2020.
9. ↑ [Saltar a:^a ^b ^c](#) Almond, Douglas. *The Great Chinese Famine* (en inglés estadounidense). Oxford University Press. ISBN 978-0-19-178863-5. doi:10.1093/acprof:oso/9780199678204.001.0001/acprof-9780199678204-chapter-73. Consultado el 17 de julio de 2020.
10. ↑ [«The Institutional Causes of China's Great Famine, 1959–1961»](#). *Review of Economic Studies*. 2015.
11. ↑ Smil, Vaclav (18 de diciembre de 1999). [«China's great famine: 40 years later»](#). *BMJ: British Medical Journal* **319** (7225): 1619–1621. ISSN 0959-8138. PMC 1127087. PMID 10600969. Consultado el 27 de marzo de 2020.
12. ↑ [Saltar a:^a ^b ^c](#) Mirsky, Jonathan (7 de diciembre de 2012). [«Unnatural Disaster»](#). *The New York Times* (en inglés estadounidense). ISSN 0362-4331. Consultado el 27 de marzo de 2020.
13. ↑ Branigan, Tania (1 de enero de 2013). [«China's Great Famine: the true story»](#). *The Guardian* (en inglés británico). ISSN 0261-3077. Consultado el 27 de marzo de 2020.
14. ↑ [Saltar a:^a ^b ^c ^d](#) Wemheuer, Felix (2011). [«SITES OF HORROR: MAO'S GREAT FAMINE \[with Response\]»](#). En Dikötter, Frank, ed. *The China Journal* (66): 155-164. ISSN 1324-9347.
15. ↑ Ashton, Basil; Hill, Kenneth; Piazza, Alan; Zeitz, Robin (1984). «Famine in China, 1958-61». *Population and Development Review* **10** (4): 613-645. JSTOR 1973284. doi:10.2307/1973284.

Ernesché Rodríguez Asien. Director Observatorio Iberoamericano de la Economía y Sociedad de Japón

Rebelión ha publicado este artículo con el permiso del autor mediante una [licencia de Creative Commons](#), respetando su libertad para publicarlo en otras fuentes.