

# *BIOECONOMY and Bio-factories*

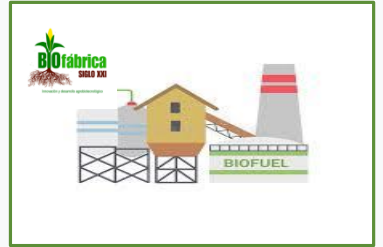
*¿Towards a New Industrial Organization?*

**Roberto Bisang**

IIEP FCE/UBA-CONICET

14 de Octubre ICABR 2020

## *Different Bioeconomies Approach*



- \* Long vawe and the techno-productive paradigm (macro)
  - \* Of markets, regulations, institutions and routines (meso)
    - \* The **Biofactory**: the basic competitiveness cell (micro)

## *Starting point: the industrial organization (IO)*

**Traditional** (from Coase to Bain)

Object: Conventional factory (fossil fuels + minerals + invented capital goods)

Method: structure, behavior, performance



**New IO** (“opening the black box”): asymmetric information, principal / agent, contracts, evolutionary theory and other approaches (Tirole, Williamson, Holstrom, Milgron and Roberts, Baumol)

## *Bioeconomy: the disruptive concept*



Entropy is the physical quantity that makes it possible to measure the unusable part of the energy contained in a system (second law of thermodynamics). Georgescu-Roegen says that, like energy, matter is subject to entropy. Bioeconomy is an economic approach that recognizes this principle by capturing free energy (converting it to biomass), transforming it into products –through mechanical and / or biological means-, establishes the value of by-products and returns them to nature in “human time”.

***Biofactory***. It is the place for the production and transformation of biomass and its by-products to convert them into food, bio-energy, bio-materials and services (health, ecosystem and others) that can be re-circulated in nature at times compatible with the scales of human life. Co-products, biological capital goods, autonomous production times, variability and open systems are critical issues.

## *Reviewing the OI manuals now applied to the Biofactories:*

- \* ¿Where is and what is the factory?
  - \* ¿With what raw material?
    - \* ¿What to produce?
      - \* ¿How to produce?
        - \* How to handle with new technologies and innovations?
          - \* About market: competition, trade, entry barriers and others issues

# *Industrial Organization in bio-factories: news*



Keys Factors: ¿Natural resources?(old and new concept); ¿Capital and labour factors are critical? ¿Technology and innovation? ¿Bio good capital control? Open mind or rigid thinking?

*Thank you*

Roberto Bisang  
Robertobisang@gmail.com

*BIOECONOMIA y Bio fábricas:  
¿hacia una nueva organización  
industrial?*

## *Las fases de la Bioeconomía:*

- \* las grandes tendencias y el contexto macroeconómico
  - \* de mercados, instituciones y rutinas
    - \* la Biofábrica: la célula básica de competitividad

## *Punto de partida: La organización industrial tradicional*

Objeto: La fábrica convencional (energías fósiles + minerales+ bienes de capital inventados )

Método:

- \* Los orígenes: estructura conducta performance
- \* Abriendo la caja negra: asimetría de información, principal/agente, otros

## Bioeconomía: el concepto disruptivo



La entropía es la magnitud física que permite medir la parte no utilizable de la [energía](#) contenida en un [sistema](#) (segunda ley de termodinámica). Nicolás Georgescu-Roegen que afirma que, al igual que la energía, [la materia está sujeta a la entropía](#). La bioeconomía es un enfoque económico que reconoce ese principio capturando energía libre (convirtiéndola en biomasa), la transforma en productos –a través de medios mecánicos y/o biológicos-, valoriza subproductos y los retorna a la naturaleza en “tiempos humanos”.

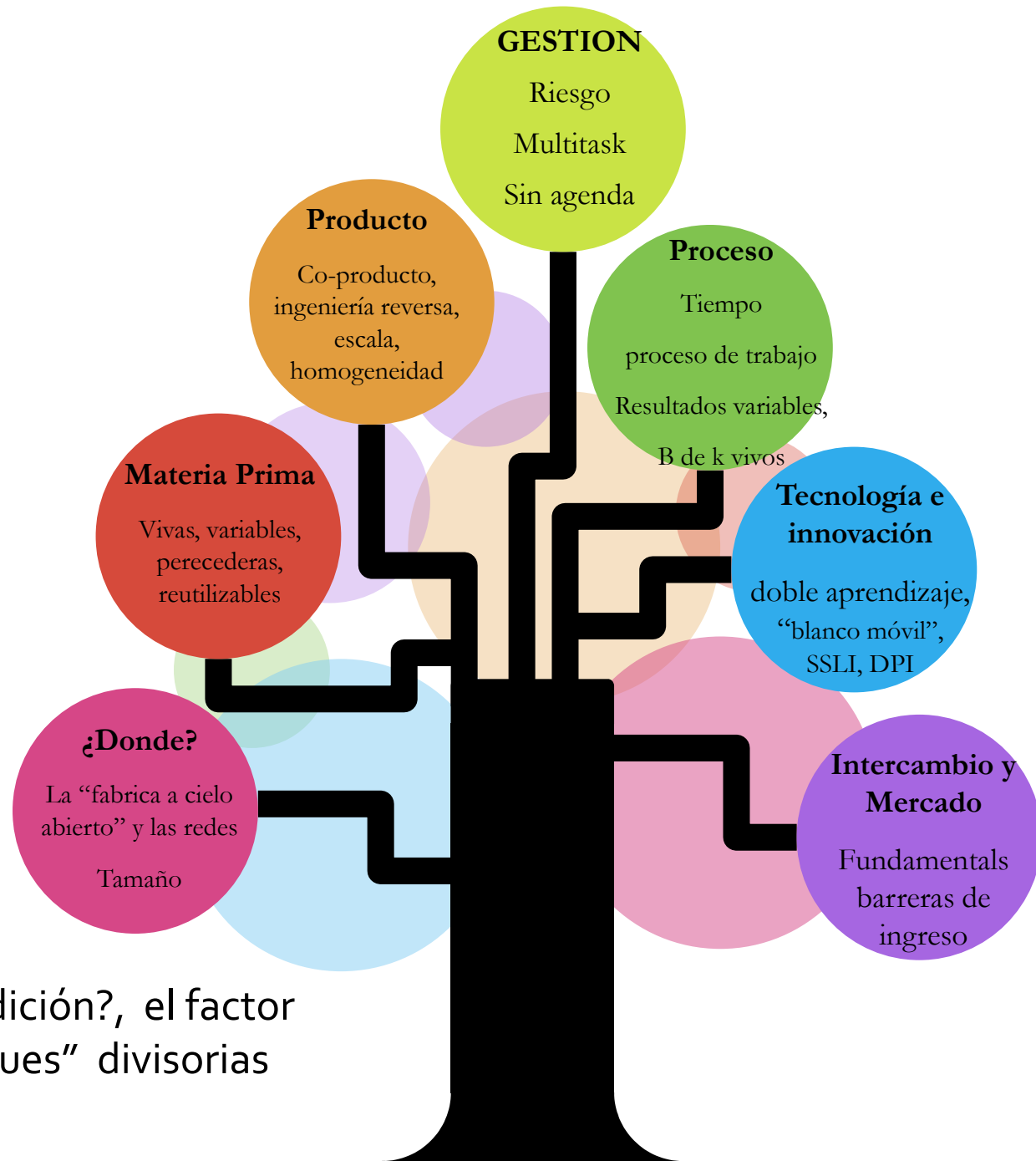
**Biofábrica:** Es el espacio de producción y transformación de biomasa y sus subproductos para convertirlos en alimentos, bio-energías, bio- materiales y servicios (de salud, ecosistémicos y otros) re-circulables en la naturaleza en tiempos compatibles con escalas de la vida humana. Co-productos, bienes de capital biológicos, tiempos de producción autónomos, variabilidad y sistemas abiertos.

### Revisando los manuales de OI aplicados a las Biofábricas:

- \* ¿Dónde está y qué es la fábrica?
  - \* ¿Con qué materia prima?
    - \* ¿Qué producir?
      - \* ¿Cómo producir?
        - \* Con qué soporte de tecnología e innovación?
          - \* ¿Cómo es el intercambio? ¿mercado?



# *Especificidades de la Organización Industrial de la Bio-fábrica*



Recursos naturales: ¿bendición o maldición?, el factor crítico: la tecnología ...(bio)? Las “tenues” divisorias entre primario, industria y servicios

***MUCHAS GRACIAS***

Roberto Bisang  
Robertobisang@gmail.com