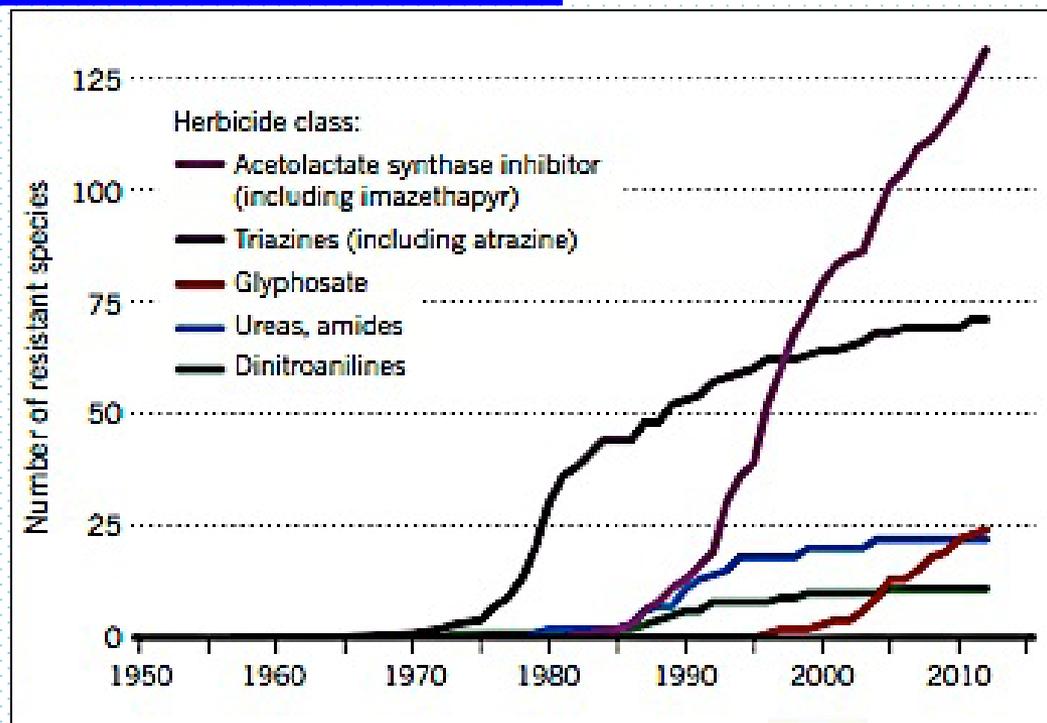


# Malezas resistentes.....



SOURCE: IAN HEAR, INTERNATIONAL SURVEY OF HERBICIDE RESISTANT WEEDS [WWW.WEEDSCIENCE.ORG/GRAPHS/ISOGRAPH.HTM](http://WWW.WEEDSCIENCE.ORG/GRAPHS/ISOGRAPH.HTM) (2013).

Efectos ambientales no intencionados: glifosato sobre microbiología y microfauna del suelo y en cauces de agua.

# Producción sostenible?

- ▶ Se alcanza cuando, “cualquier impacto negativo aplicado es inferior a la capacidad de recuperación del agro sistema, tanto en la gravedad del impacto, como en los intervalos y duración de la incidencia”.

Friedrich, T., 2014. Marco teórico: intensificando la producción de manera sostenible. En. Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. (Eds.) S.Salcedo y L. Guzmán, 2014. FAO. E-ISBN 978-92-5-308364-0 (PDF). [www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)



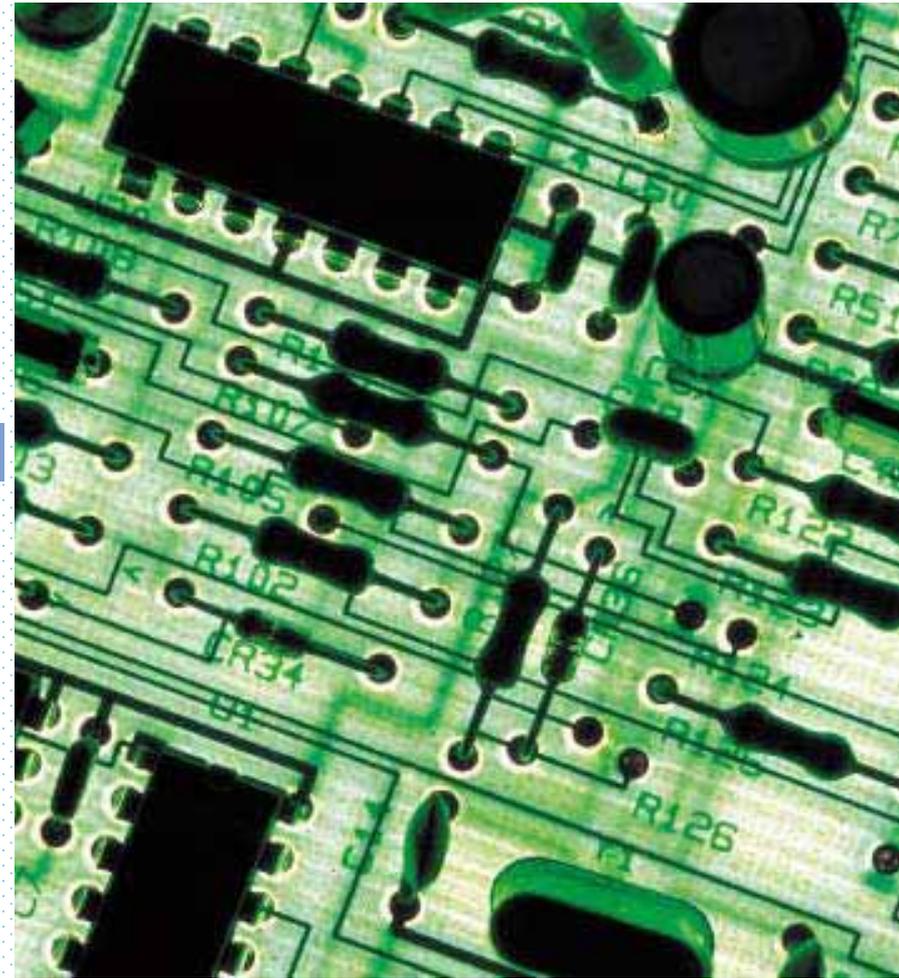
## Expresión de rendimiento :

- ▶ **Por unidad de insumo**
  - Kg/kg N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O
- ▶ **Por unidad del recurso hídrico**
  - ▶ kg/m<sup>3</sup> agua
- ▶ **Por unidad de energía**
  - ▶ Kg/MW/hr., MJ/hr.
- ▶ **Por unidad del principio activo**
  - ▶ Kg/gr o mg i.a.
- ▶ **Por combinación de genotipos o de genes en un genotipo (Intensificación genética) kg/gen**

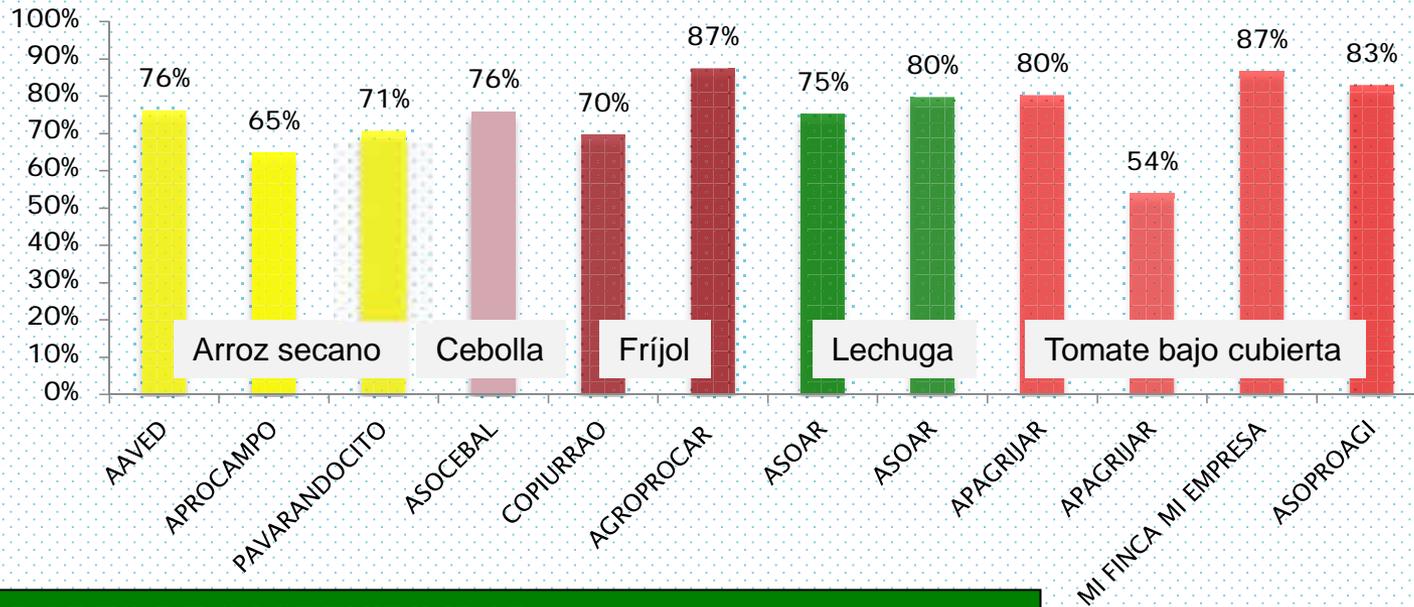
- **Persistencia:** capacidad para seguir ofreciendo resultados deseados durante largos períodos de tiempo (por lo menos 10 años): **previsibilidad**
- **Resiliencia:** capacidad de absorber, utilizar o incluso beneficiarse de perturbaciones (shocks y estrés) y persistir sin cambios cualitativos en la estructura: **aprender del problema**
- **Autarquía:** capacidad de entregar resultados a partir de los insumos y recursos (factores de producción) adquiridos **desde dentro del sistema**
- **Benevolencia:** la capacidad de producir resultados deseados (alimentos, fibras, combustibles), al mismo tiempo que sostener el funcionamiento de los servicios de los ecosistemas **sin causar agotamiento de los recursos naturales** ( biodiversidad, suelo, agua)

La sostenibilidad de un sistema agrícola no puede ser definida por la pre-aceptabilidad a ninguna tecnología

The Royal Society, 2009



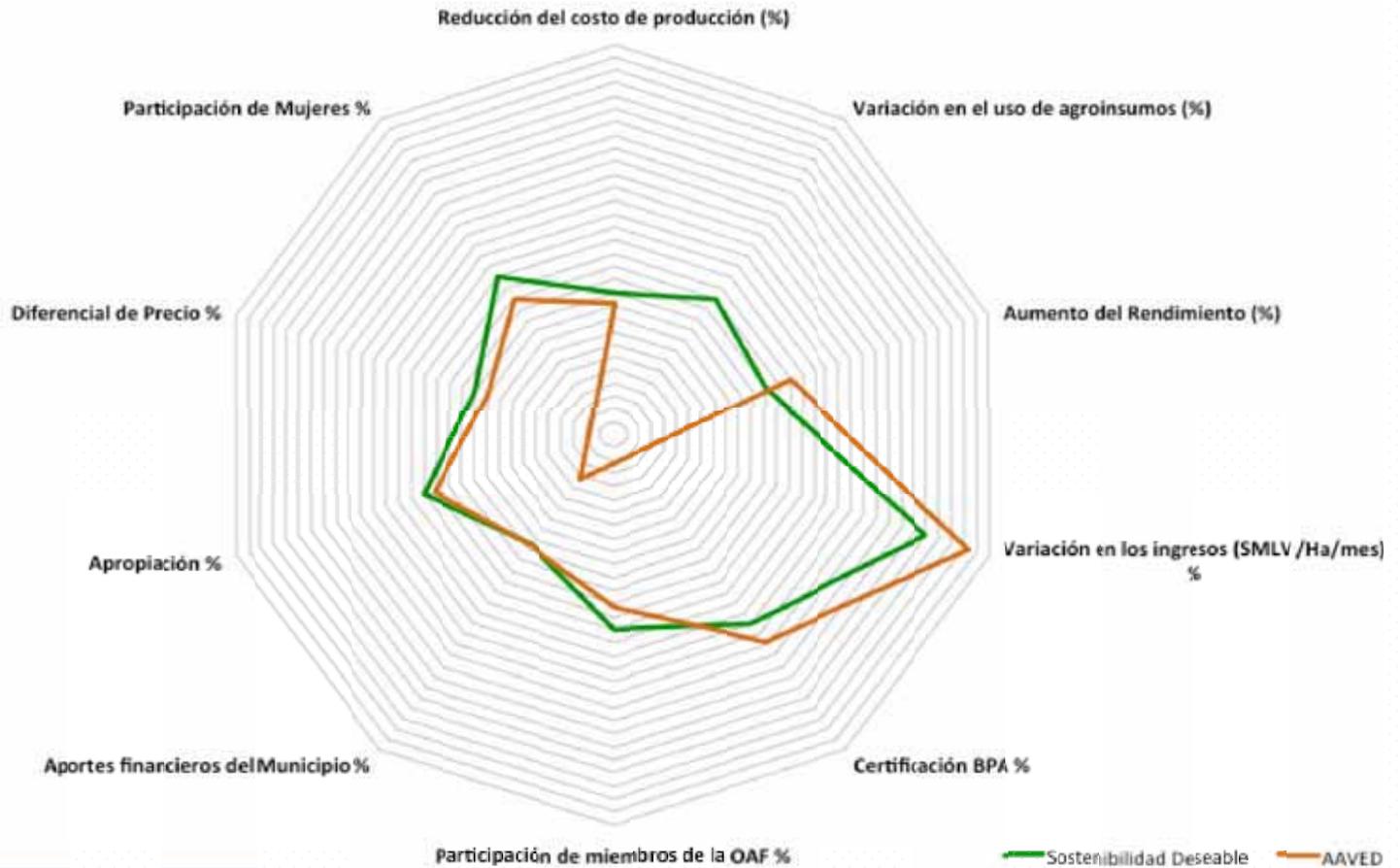
# Sostenibilidad productiva, económica y social de 12 emprendimientos de agricultura familiar, Proyecto FAO MANA, Antioquia, Colombia, 2015



## INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

1. Reducción del costo de producción (%)
2. Disminución en el uso de agro insumos (%)
3. Aumento del Rendimiento por las BPA (%)
4. Variación en los ingresos (salarios mínimos/Há./mes) (%)
5. Certificación por BPA e inocuidad (%)
6. Participación de miembros de la OAF (%)
7. Aportes financieros del Municipio (%)
8. Apropiación- replicación (%)
9. Diferencial de Precio por convenio (%)
10. Participación de las Mujeres (%)

## Sostenibilidad de los Emprendimientos - AAVED (Arroz de secano - Cáceres)



Indice de Sostenibilidad: 76%

**AGROPROCAR (FRIJOL VOLUBLE)**

