

Planteamiento y diseño de la investigación

Tipos de estudios

Gerardo Martín

2022-06-29

- Observacionales
- Experimentales

Observacionales

- Observación del estado natural
- No hay manipulación
- Necesario diseñar cuidadosamente
 - Evitar muestra sesgada

Un equipo de científicos acude regularmente a sitios alrededor de la península de Yucatán para medir el efecto del cambio climático sobre la concentración de nitrógeno y fósforo en el suelo

En los inicios de la pandemia hubo un brote de COVID-19. El buque fue cuarentenado en Japón y terminado el brote un equipo de epidemiólogos trató de estimar cómo cambiaba la letalidad del virus con la edad

El borrego cimarrón es muy susceptible a la neumonía. Kezia Manlove detectó por medio de muestras de individuos que cuando el brote comienza en una población sus números comienzan a disminuir.

- Conclusiones poco confiables y generalizables
- Difícil determinar causas
- Más realistas

Experimentales

- Condiciones artificiales
- Amplia manipulación
- Necesario diseñar cuidadosamente
 - Capturar la mayor variabilidad posible

Un equipo de agrónomos seleccionó una muestra de 200 plántulas de maíz y las dividió en tres grupos. A cada grupo de plántulas las regó con agua con una concentración diferente de cloruro de sodio para medir el efecto sobre el crecimiento

*Lee Berger utilizó ranas *Littoria caerulea* infectadas en laboratorio con *Batrachochytrium dendrobatidis* para demostrar que la quitridiomycosis es la causa de la crisis global de extinción de anfibios*

Un equipo de científicos ambientales utilizó muestras de diferentes tipos de suelo, creó diferentes condiciones climáticas en cámaras aisladas donde introdujo las muestras y midió los efectos de las condiciones climáticas sobre la concentración de nitrógeno y fósforo

Otros tipos de estudios

- Manipulación de condiciones en el campo
 - Control menor que en laboratorio
 - Disminuye sesgos observacionales
 - Conclusiones relativamente robustas

- Aplica a observacionales y experimentales
- Estudio del efecto de factores (categóricos generalmente) sobre objeto de estudio
 - Manipulados o basados en variabilidad del mundo real

- Aplica a observacionales y experimentales
- Seguimiento a individuos por largos períodos
- Estudios de población
- Comunes en ciencias médicas