



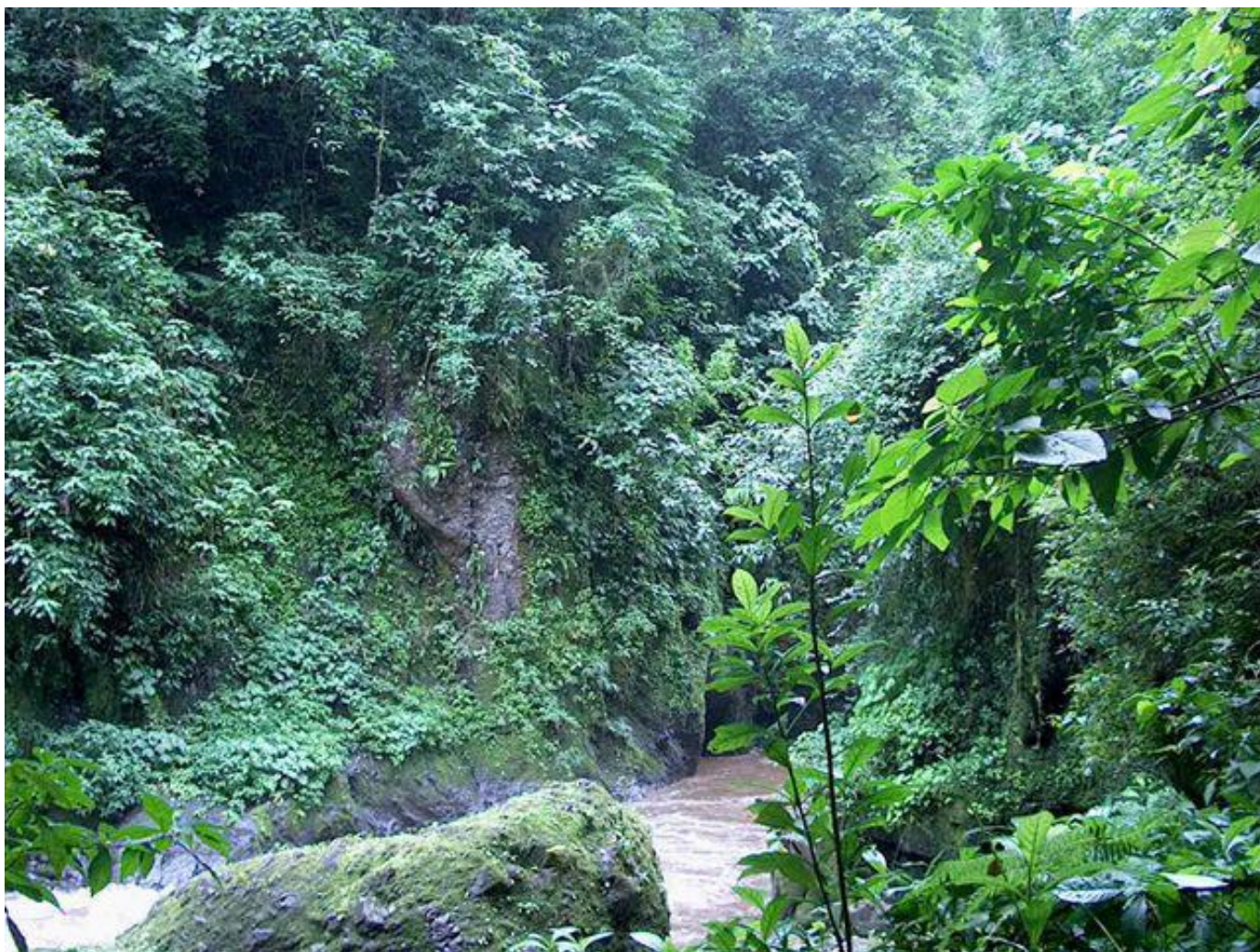
UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Fuentes de contaminación de las aguas en la subcuenca del Río Balsa

Elaborado por: Angela González Grau

Universidad para la Cooperación Internacional



Cantidades de agua en la tierra

- Total: 1400 millones de Kilómetros cúbicos
- 98 %: agua salada
- 2 %: agua dulce
- AGUA DULCE:
- 97 % congelada
- 2 % estado líquido: (500 000 Km cúbicos)
- 1 % estado gaseoso

Usos del agua

- Consumo humano
- Riego agrícola
- Cría de animales
- Producción de energía
- Fabricación de productos alimenticios
- Refrigeración
- Eliminación de desechos domésticos e industriales
- Pesca
- Navegación

Calidad del agua

- **Agua potable:** fresca, incolora, insípida, inodora y ausente de organismos patógenos.
- **Aguas residuales:** (durante su uso sufre cambios de calidad)
 - Domésticas: limpieza, inodoros
 - Industriales: mataderos, lecherías, laminadoras
 - Agrícolas: cría intensiva de animales, preparación de forraje
- **Agua de lluvia:**
 - Agua que desagua en una red (alcantarillas). Tan contaminada como las domésticas
 - Agua que baña cultivos o zonas de pastoreo (Sedimentos, agroquímicos, coliformes fecales)

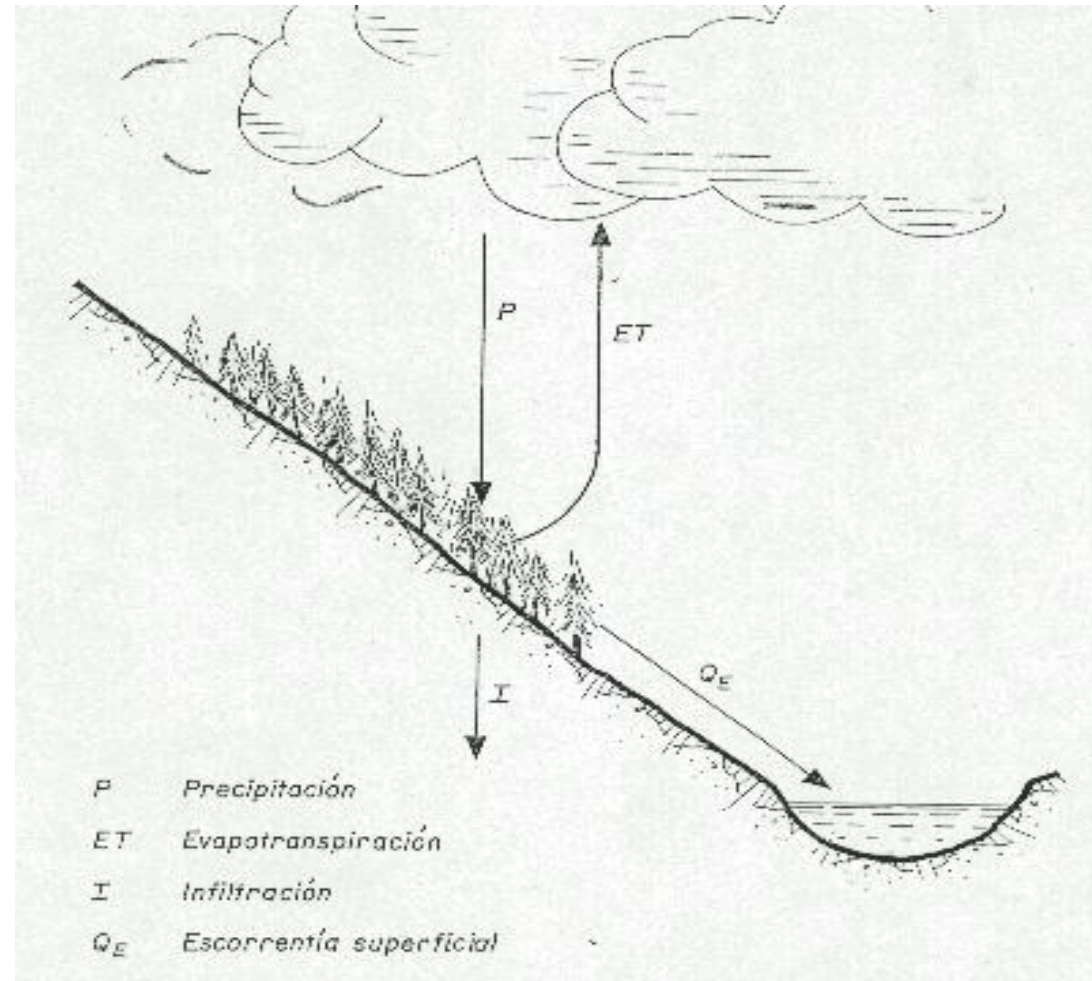
Subcuenca del Río Balsa

```
graph TD; A[Deforestación  
Extensiones agrícolas  
Potreros] --> B[SEDIMENTOS (partículas sólidas)];
```

Deforestación
Extensiones agrícolas
Potreros

SEDIMENTOS (partículas sólidas)

Ciclo hidrológico



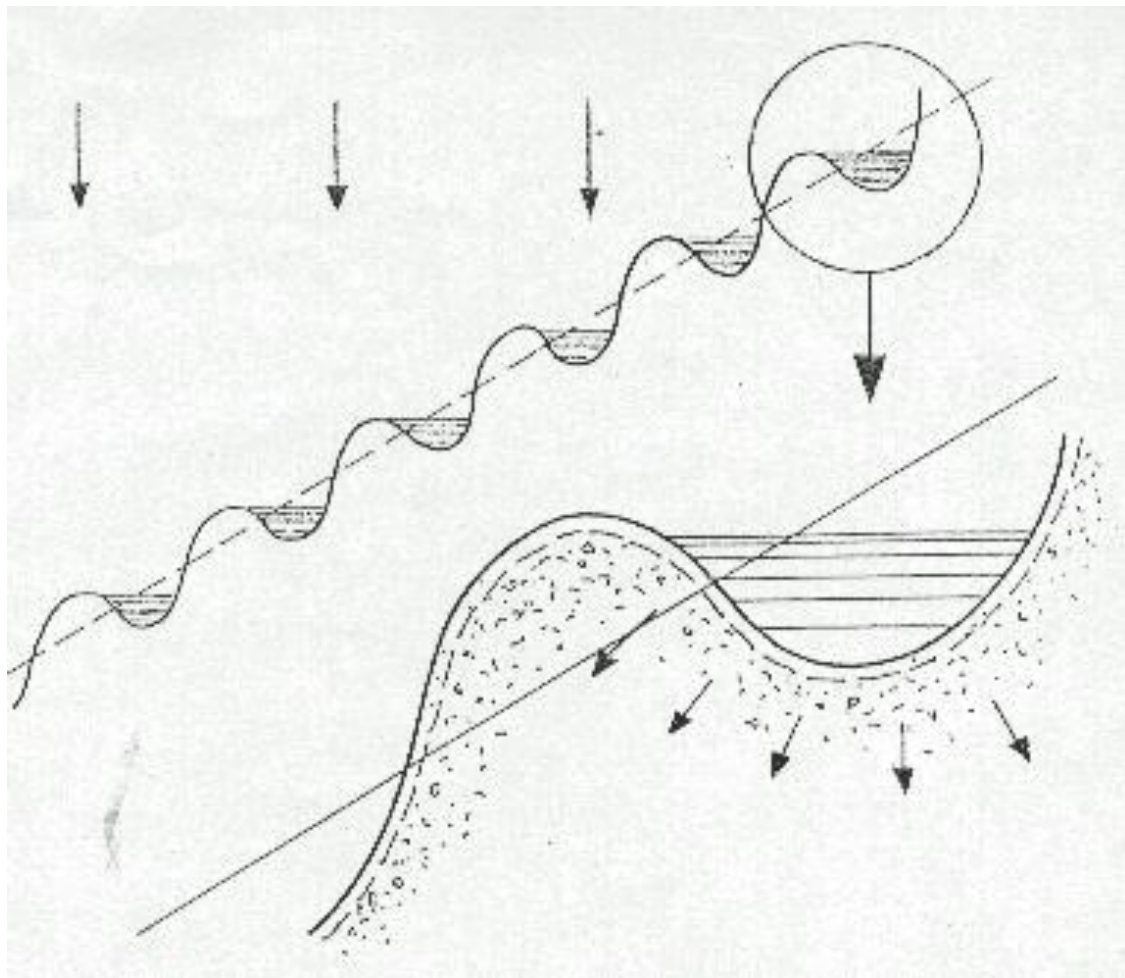
Áreas deforestadas



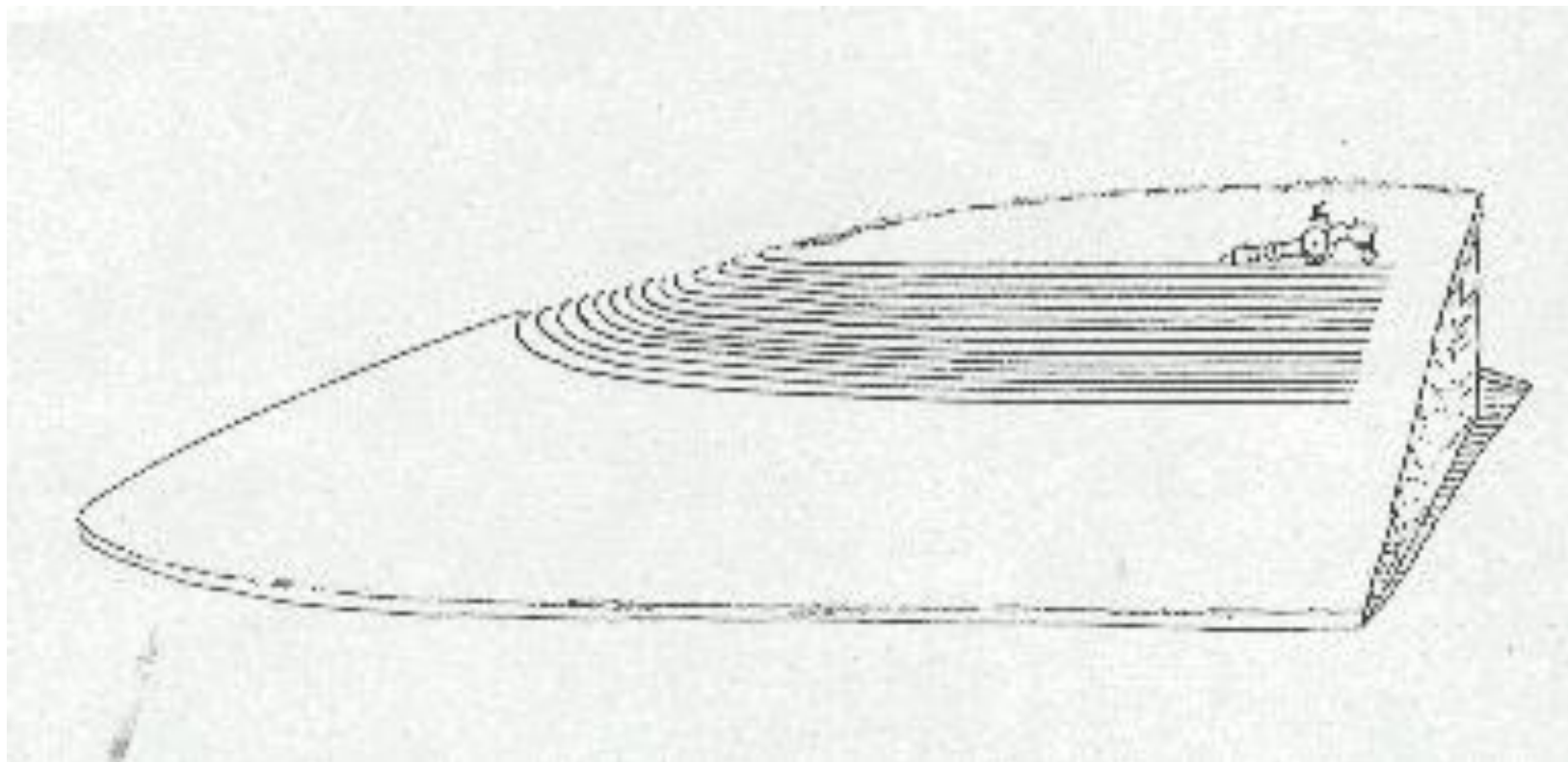
Escorrentía superficial

Coeficiente de escorrentía superficial según textura del suelo				
Uso del suelo	Pendiente (%)	Arenoso-limoso	Limoso-arcilloso	Arcilloso
Bosque	0-5	0,10	0,30	0,40
	> 30	0,32	0,42	0,63
Pastizal	0-5	0,35	0,45	0,55
	> 30	0,37	0,47	0,68
Cultivo	0-5	0,30	0,50	0,60
	> 30	0,53	0,74	0,84

Cultivo a nivel



Cultivo a nivel



Áreas cultivadas



Áreas cultivadas



Áreas cultivadas



Áreas cultivadas y potreros



Sedimentos acumulados en el embalse de la Planta D.G.



Coliformes fecales

- Bacterias asociadas a las excretas de vertebrados de sangre caliente.
- Su presencia (una cantidad determinada) en el agua indica contaminación fecal proveniente de chancheras, ganado, cloacas de viviendas.
- Coliformes fecales: Debe ser 0 en agua potable, ya que causan enfermedades (diarreas, hepatitis, gastroenteritis, fiebre tifoidea, infecciones en la piel, oídos, disentería etc.)

Coliformes fecales

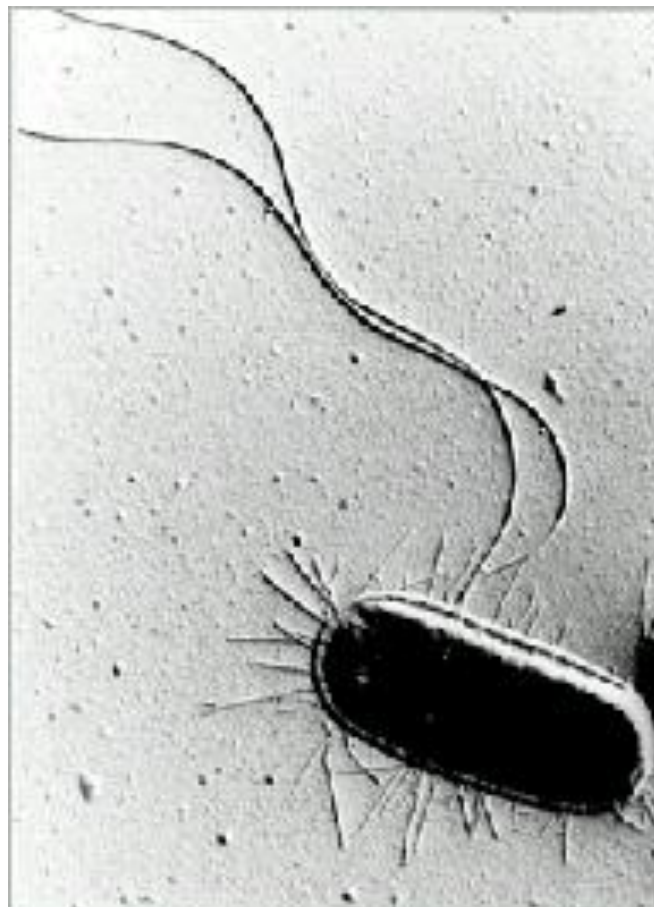


Foto da bactéria *Escherichia coli*

Coliformes fecales



Coliformes fecales



Coliformes fecales



Coliformes fecales

- En ríos y quebradas bien conservados: < 50 colonias/100ml de agua.
- Natación: < 200 colonias/100ml de agua
- Bote y remo: < 1000 colonias/100ml de agua.
- Quebrada Laguna: 170 - 1600
- Río Pinol: 1 300
- Río Silencio: 920
- Río Cataratitas: 790
- Río Balsa: 14- 540
- Río Cataratas: 5

¿Hacia dónde debe ir encaminada la gestión ambiental del Río Balsa?





UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

¡Muchas gracias!