

Proyecto para definir caudales ecológicos en ríos del Sistema Papallacta.

Protocolo para evaluar el impacto del ganado.

Odile Fossati & Daniela Rosero

Octubre 2007

Introducción

El ganado es un importante factor de evolución geomorfológica de los ríos, por el pastoreo (grazing) en los pastos alrededor de los ríos o en su cuenca y por el pisoteo (trampling) el cual erosiona y desgasta las riberas, aumentando la turbulencia del agua y a su vez la erosión de las márgenes (Trimble & Mendel 1995). La implementación de mejores prácticas de gestión (Best Management Practices) en una sub-cuenca mejora la calidad ecológica del agua y de las comunidades de los ríos en su desembocadura (Yates *et al.* 2007).

Métodos

El pisoteo del ganado puede medirse en las riberas, cuando hay sustratos blandos (gravas, arena o más fino), en cuadrados de 1,5 x 1,5 m², según la tipología presentada en la Tabla 1 (según Bates *et al.* 2007, modificado porque no hay rebaños de ovejas en la zona de estudio).

Hacer la estimación en tres cuadrados a cada lado del río en una zona de máximo 5 m del río, y además en tres cuadrados de cada lado muy cerca del río (Fig. 1A). Las excretas, si hay, pueden contarse en una zona de 5 x 2 m en cada ribera y cerca del río (Fig. 1B, según Sykes & Lane 1996 y Jansen & Robertson 2001 en Bates *et al.* 2007).

Tabla 1. Caracterización del daño del pisoteo del ganado (según Bates 2007, ovejas excluidas y una clase añadida).

1	Sin	Daño
2	Muy ligero	< 15 x 2, marcas de pezuñas, sin efecto sobre la estructura del suelo.
3	Ligero	< 15 x 2 marcas de pezuñas, sin efecto sobre la estructura del suelo
4	Medio	Numerosas marcas de pezuñas, la estructura del suelo sigue perceptible
5	Pesado	Estructura del suelo totalmente destruida
6	Muy pesado	Estructura del suelo totalmente destruida y muy picosa (pitted).

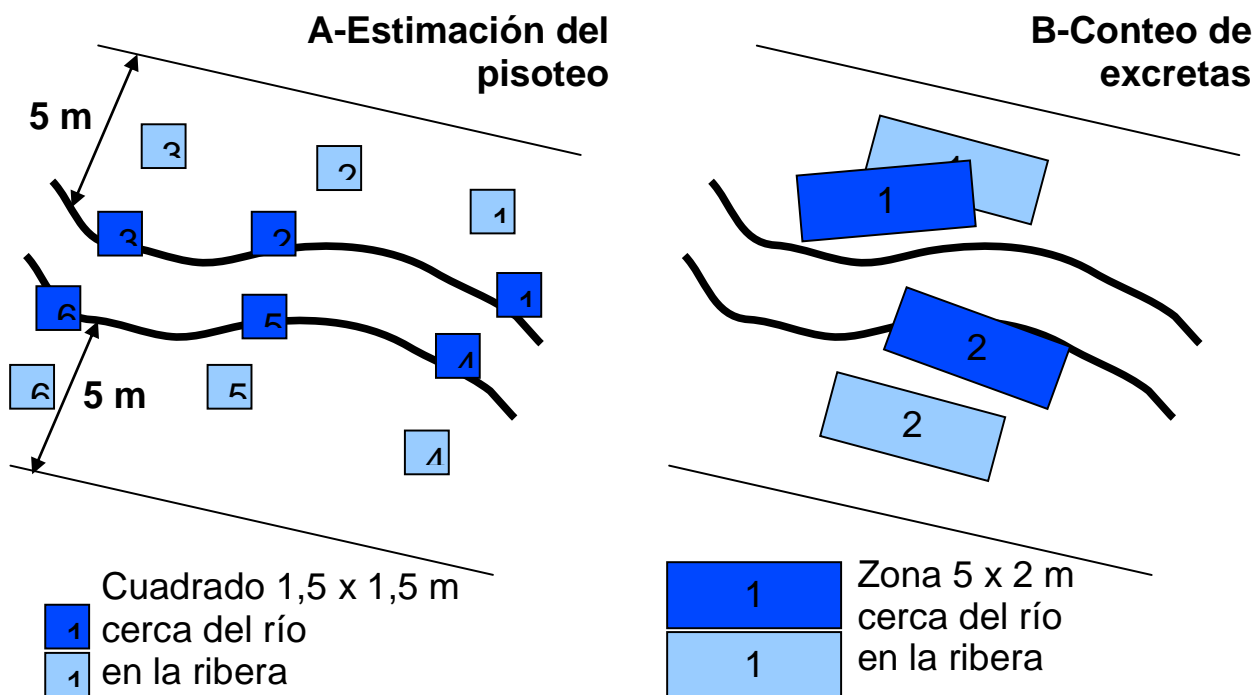


Figura 1 - Estimación del pisoteo y conteo de las excretas para estimar los daños del ganado cerca de y en un río.

El trabajo de campo necesita un decámetro para medir las superficies. En cada sitio, hay que llenar una Ficha de campo con las observaciones (Anejo). La anotaciones incluyen todo lo que se puede aprender respecto a la penetración humana o de ganado en el sitio y en el río (preguntar a la gente si hay).

Las primeras observaciones se realizaron en septiembre 2007.

Bibliografía

Bates A.J. Sadler J.P. Fowles A.P. 2007 - Livestock trampling reduces the conservation value of beetle communities on high quality exposed riverine sediments. *Biodiv. Conserv.* 16 : 1491-1509.

Trimble S.W. Mendel A.C. 1995 - The cow as a geomorphologic agent. A critical review. *Geomorphology* 13 : 233-253.

Yates A.G. Bailey R.C. Schwindt J.A. 2007 - Effectiveness of best management practices in improving stream ecosystem quality. *Hydrobiologia* 583 : 331-344.

Anexo
IRD-FONAG – EMAAP-Q. 2007 – Daño de ganado - FICHA DE CAMPO N°

Fecha: Observador:
 Río: Sitio:
 Clima general: seco intermedio lluvioso
 Nivel de las aguas: bajo intermedio alto

Pisoteo (1,5 x 1,5 m)

	1	2	3
Cerca del río			
- lado izquierdo			
Sustrato	RM-C G A A	RM-C G A A	RM-C G A A
Daño	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
- lado derecho			
Sustrato	RM-C G A A	RM-C G A A	RM-C G A A
Daño	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
Ribera			
- lado izquierdo			
Sustrato	RM-C G A A	RM-C G A A	RM-C G A A
Daño	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
- lado derecho			
Sustrato	RM-C G A A	RM-C G A A	RM-C G A A
Daño	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6

Excretos (5 x 2 m)

	lado izquierdo	lado derecho
Cerca del río		
Sustrato	RM-C G A A	RM-C G A A
No excretos	-	-
Ribera		
Sustrato	RM-C G A A	RM-C G A A
No excretos	-	-

Anotaciones
