

III ENCUENTRO DE JÓVENES INVESTIGADORES. PUERTO REAL. CÁDIZ 2008.

RELACIÓN ENTRE LA LLUVIA, EL CAUDAL DE UN RÍO Y EL ARRASTRE DE SEDIMENTOS

Ana Bayal Solís, Ana María Cordero Domínguez, María Nieves Felipe Jiménez, Adriana Martín Borreguero, Celia Jiménez Jiménez, Irene Ruíz Barquilla y Gema Torrado Íñigo.

I.E.S. Turgalium. Trujillo (Cáceres)

II REUNIÓN CIENTÍFICA DE ALUMNOS DE CAMPO ARAÑUELO- LA VERA
IES ZURBARÁN, ABRIL DE 2009

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA DE SEDIMENTACIÓN DEL RÍO ALMONTE?

**Cristian Giles Jiménez, Javier Hoyas Casco,
Lucas E. González Casco y Juan Manuel Torres Barrado.**

I.E.S. Turgalium. Trujillo (Cáceres)

II REUNIÓN CIENTÍFICA DE ALUMNOS DE CAMPO ARAÑUELO- LA VERA
IES ZURBARÁN, ABRIL DE 2009

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA DE SEDIMENTACIÓN DEL RÍO ALMONTE?

**Cristian Giles Jiménez, Javier Hoyas Casco,
Lucas E. González Casco y Juan Manuel Torres Barrado.**

I.E.S. Turgalium. Trujillo (Cáceres)

RELACIÓN ENTRE LLUVIA, CAUDAL Y ARRASTRE DE SEDIMENTOS

Ana Bayal Solís, Ana M. Cordero Domínguez, María Nieves Felipe Jiménez, Adriana Martín Borreguero, Celia Jiménez Jiménez, Irene Ruiz Barquilla y Gema Torrado Íñigo. *M*
I.E.S. TURGALIUM. Trujillo (Cáceres)

INTRODUCCIÓN.

Todos sabemos que el incremento del caudal de un río está relacionado con la cantidad de agua de lluvia caída.

De la misma manera, todos sabemos que a mayor caudal en un río, mayor velocidad y mayor arrastre de sedimentos.

Nosotros quisimos contestar a tres cuestiones:

- 1º.- ¿Cuánta del agua caída en las precipitaciones, va al río?
- 2º.- ¿Qué relación hay entre precipitación y caudal?
- 3º.- ¿Qué sedimentos arrastra el río según su caudal?

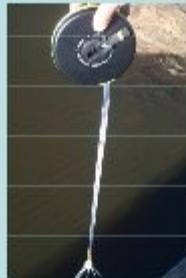
PASOS A SEGUIR

- 1º. Escoger un río y calcular el área de su cuenca
- 2º. Obtener datos sobre la precipitación en esa cuenca
- 3º. Calcular la sección del lecho del río
- 4º. Calcular la altura de su cauce en diferentes momentos
- 5º. Estimar la velocidad de las aguas
- 6º. Recoger muestras del aporte en su arrastre
- 7º. Relacionar todo ello entre sí



MÉTODOS

- Medir la sección del río
- Calcular la velocidad del agua con bolas
- Diseñar un aparato para estimar el arrastre
- Tomar los datos durante 17 semanas



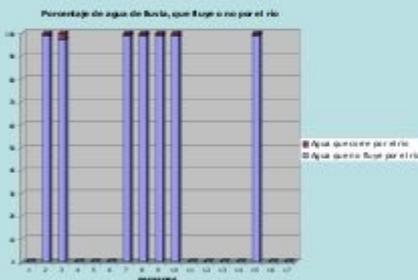
EL RÍO ALMONTE

- Casi 150km de recorrido sin embalsar
- Excepcionales valores Naturales y Culturales



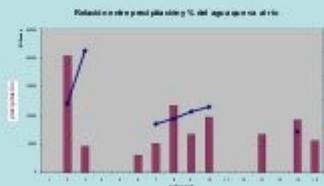
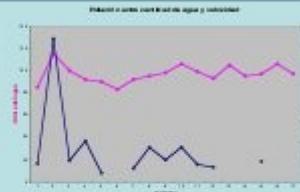
RESULTADOS:

¿Tuvieron respuesta las tres preguntas?



1ª Cuestión

Sólo un 1,38% del agua caída en las precipitaciones, es recogida y arrastrada por el cauce del río Almonte

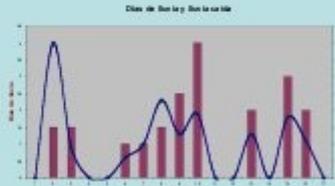


2ª Cuestión

Es evidente la relación entre agua y velocidad (fig. de arriba). La falta de lluvia nos impidió ver a más detalle la relación entre lluvia y agua que coge el río (fig. de abajo)

LOS PROBLEMAS:

Muy poca lluvia y en ocasiones muy poco viento que nos impedía medir la velocidad del agua con las bolas de corcho



3ª Cuestión

La gráfica muestra los días de lluvia y el agua caída en las 17 semanas. Con ese escaso caudal el río Almonte no arrastró sedimentos

Un ecosistema en una gota de agua

RES Turgalium. Ctra. N-V. Trujillo



A. Garrido, I. Muro, S. Villalobos, E. Duján

Introducción.

Estamos acostumbrados a los grandes ecosistemas y sabemos que el agua es la fuente de vida; no en vano encontramos la mayoría de los seres vivos adscritos al agua. ¿Podemos encontrar un ecosistema en un espacio reducido de agua?

Área de trabajo.

Hemos trabajado en una zona granítica cerca de Trujillo con ganado y encinares. Existen restos que inducen a pensar que es usaba desde la antigüedad (tumbas, canteras, minas...). En esta zona se crean charcas someras sobre los canchos.



Método.

Hemos cogido tierra de una charca y la hemos introducido en dos acuarios diferentes (uno con piedra). Hemos observado durante semanas los acuarios expuestos a las inclemencias del tiempo.



Conclusión:

La vida puede estar de manera abundante en cualquier espacio o lugar.

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA FRECUENCIA DE SEDIMENTACIÓN DEL RÍO ALMONTE?

Cristian Giles Jiménez, Javier Hoyas Casco,
Lucas Esteban González Casco y Juan Manuel Torres Barrado.

I.E.S. TURGALIMUM. Trujillo (Cáceres)

INTRODUCCIÓN

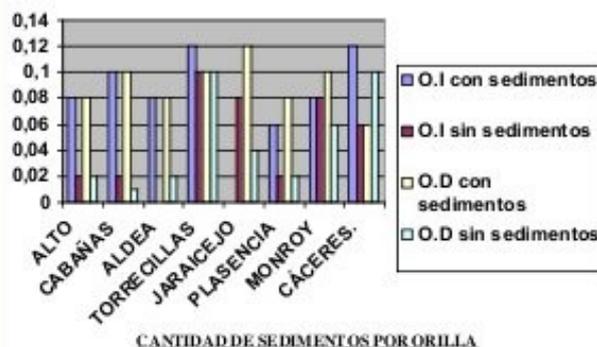
La sedimentación, el transporte y la sedimentación son los elementos habituales en la dinámica fluvial. Las prevalencias en uno u otro nos marcan el tipo de río o el estado en el que se encuentra este a lo largo de su cauce.

¿Cómo se portaría el río Almonte a la hora de tratar los materiales a lo largo de sus 125 km de recorrido?

METODOLOGÍA A SEGUIR

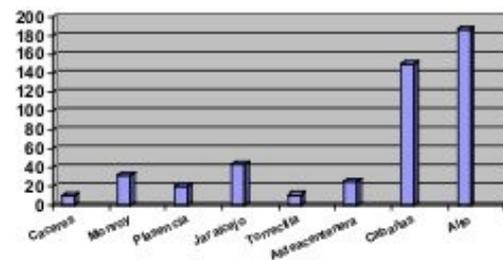
- 1º. Escoger ocho puntos de muestreo en el río Almonte
- 2º. Calcular la cantidad de sedimentos en cada punto
- 3º. Ver el tamaño de los sedimentos en cada muestreo
- 4º. Conocer la naturaleza de los sedimentos

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS DATOS



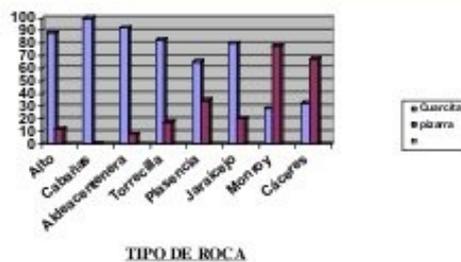
CANTIDAD DE SEDIMENTOS POR ORILLA

El que exista una presencia de sedimentos en la orilla derecha (O.D) o en la izquierda (O.I) no parece sino una cuestión de azar debido al punto en concreto en el que hemos tomado los muestreos. Como vemos en la gráfica siguiente, la cantidad de sedimentos en cada una de las orillas no se corresponde con la existencia o no de sedimentos escogidos de manera puntual y no de manera acumulada.



ACUMULACIÓN DE SEDIMENTOS

No existe un patrón claro de acumulación de sedimentos a lo largo del río; al contrario, parece que existe una mayor acumulación en el tramo alto y menos en el bajo. Esto debe ser debido a que es en el comienzo del río cuando más arranque de material existe, un material que luego se deposita por igual en el resto del cauce.



TIPO DE ROCA

La cuarcita domina en el nacimiento del Almonte debido a que Las Villueras están formadas principalmente de ese material. Al salir de la sierra la pizarra comienza a ser cada vez más abundante.



TAMAÑO DE PIEDRA

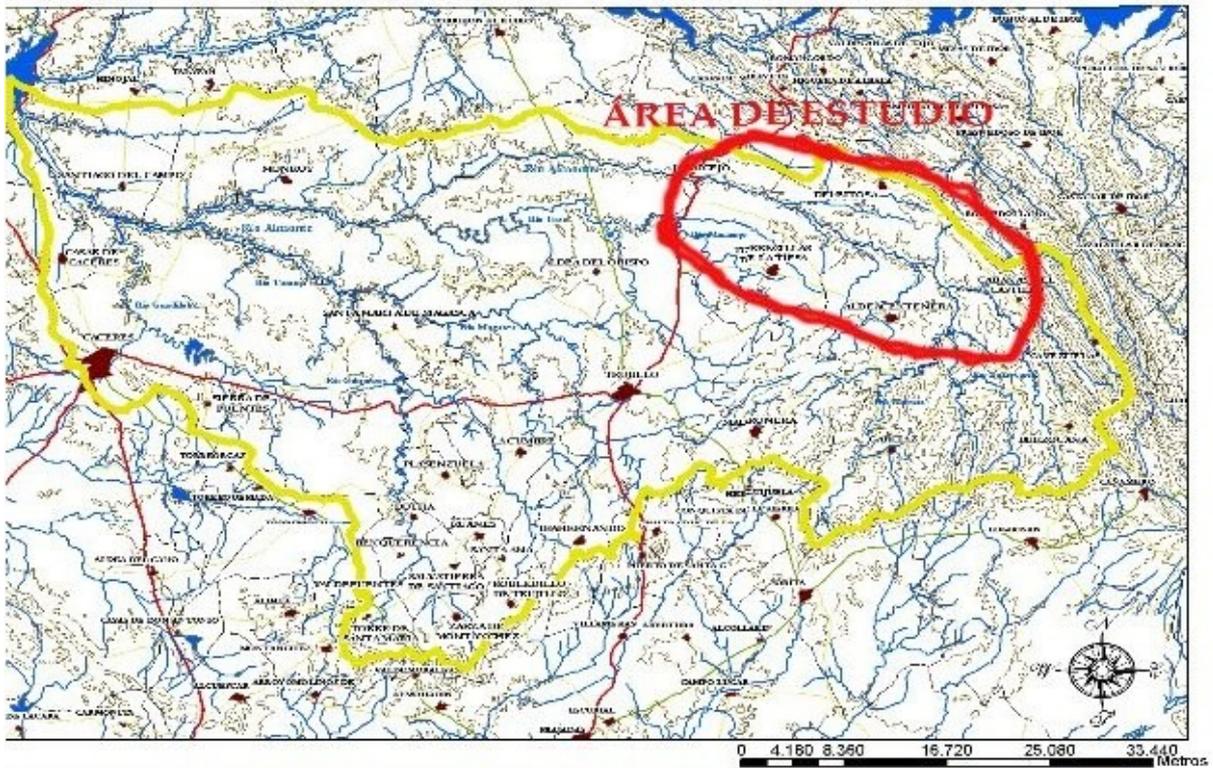
Cuanto más cerca estamos del nacimiento, mayor es el tamaño de las piedras encontradas. Cuanto más abajo, estas son más pequeñas al estar más erosionadas.

CONCLUSIONES

El río Almonte tiene diferencias evidentes en lo que a tamaño y tipo de roca a lo largo de su cauce. Es lógico que tenga más cuarcita en el nacimiento ya que esta sólo se da allí, disminuyendo su cantidad hacia su desembocadura. También el tamaño es menor a partir del nacimiento. La acumulación de material es evidente en su nacimiento, lo que nos habla de una gran cantidad de aporte en este tramo, aporte que se sedimenta por igual en el resto del río, hecho que nos habla de unas condiciones fluviales similares en el resto de la cuenca. No existe un tramo de sedimentación evidente, como pudiera ser en su desembocadura.

nicamente quedan paredes. 3.- Quedan r

DELIMITACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO ALMONTE

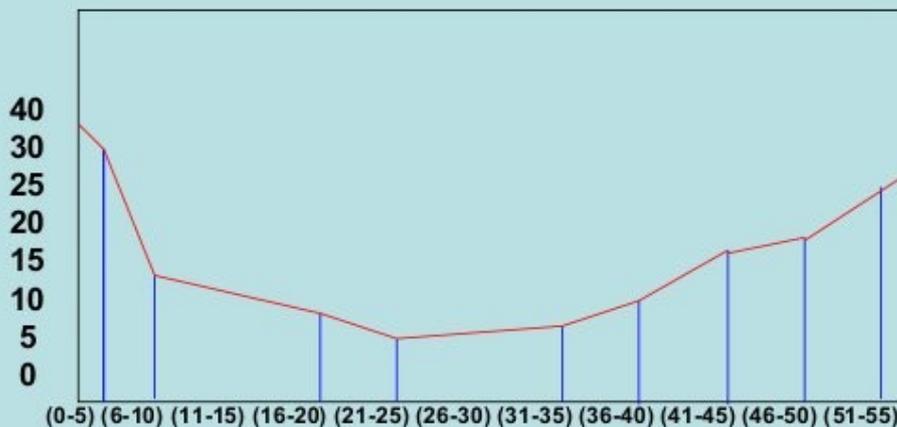


mbre



Regeneración arbórea

% árboles



diámetro (cm)

**-Esta gráfica nos aporta un “pasado”
de clímax arbóreo con una posterior
laguna en decrecimiento y
secuadamente la regeneración de**