

# AGUAS VIVAS



edita: REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PIRAGÜISMO

**Siete medallas en el mundial de pista  
MIRANDO AL OLIMPO**

**También estará en Atenas  
AVANZA EL SLALOM**

**La Internacional de Sanabria  
CUMPLIENDO AÑOS**

# AMURA



## PRENDAS DEPORTIVAS Y NÁUTICAS

**Proveedores oficiales**

de los Equipos Nacional y Gallego de Piragüismo.

**Proveedores**

de la Federación Gallega de Vela, de Ciclismo, de Tiro con arco, de Lucha y de Judo.

**...Y fabricamos:**

Chandals, Polos, Camisetas, Bermudas, Maillots lycra, Culottes lycra, Bodys Remo,  
Prendas Náuticas, Polares, Conjuntos Golf, Equipaciones Futbol,  
Equipaciones Baloncesto,...

**CIDISTEX, S.L.**  
C/ Zamora, 66 bajo  
36203 VIGO (Pontevedra)



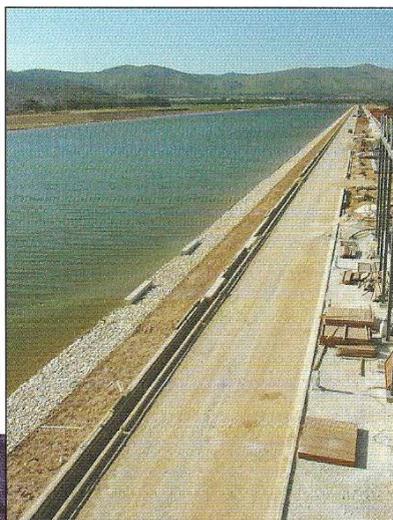
Tel. 986 48 52 14  
Fax. 986 41 37 25

# FIJANDO POSICIONES

Al valor de los resultados de un Mundial, este año se añade la trascendencia que tienen para poder asistir a los Juegos Olímpicos de Atenas 2004.

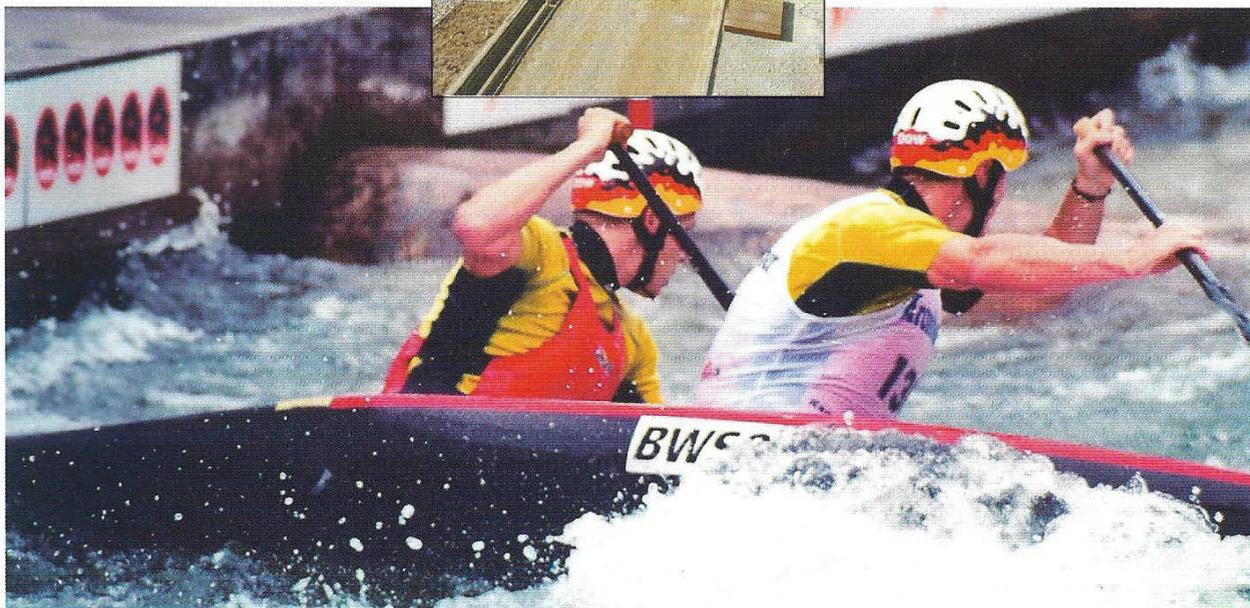
Los Campeonatos de Slalom celebrados en Augsburg han servido para ratificar la buena marcha que lleva el Equipo, consolidar a valores individuales como son Jon Ergüin y Esteban Arakama, y conseguir dos plazas olímpicas en esta especialidad.

Y, más recientemente, en los Campeonatos del Mundo de Aguas



Tranquilas celebrados en Atlanta, el Equipo se ha cargado con siete medallas, tres de ellas en distancia olímpica, y ha conseguido clasificarse para estar presente en nueve de las doce finales olímpicas posibles.

Ahora queda la segunda opción, tanto en slalom como en aguas tranquilas, pero eso será el próximo año.



## Toda una vida entrenando

**A**ugsburg no ha sido una plaza fácil para fijar posiciones de cara a los Juegos Olímpicos, el programa de desarrollo de la Federación Internacional de Canoa, ha llevado a estos Mundiales a competir, a 75 países y la Selección ha conseguido dos importantes plazas en el K-1 masculino y en el C-1.

Habrà que esperar para clasificar el K-1 femenino a la segunda oportunidad que será allá por el mes de marzo, presumiblemente en el mismo canal olímpico de Atenas. Si nos dejamos llevar de la pasión, hay posibilidades de conseguir otra plaza en el C-1 masculino, con lo que se conseguiría un histórico doblete, como ya se hiciera en Sydney. Conseguir la clasificación del C-2 va a resultar más difícil.

En los Campeonatos del Mundo de Aguas Tranquilas las cosas han rodado de otra manera, los resultados del Equipo Nacional, conseguidos en el mismo escenario de los Juegos Olímpicos de Atlanta, nos garantizan la presencia del piragüismo español en nueve de las doce disciplinas.

Solamente el K-4 masculino, por muy escaso margen, y el K-2, también de hombres, se han dejado la asignatura pendiente. Ahora habrá que intentarlo en los Europeos de Poznan, que tendrán lugar el próximo año en el mes de mayo.

Y para que nada quede al azar un equipo de Sub23 participó en la prueba test, que se celebró a mediados de agosto en el canal olímpico de Atenas, allí han tenido la oportunidad de valorar la orientación de la pista, la influencia del viento y el tiempo que habrá que cubrir para llegar desde el hotel.

El mejor resultado lo consiguió Borja Prieto en el K-1, 500 metros, donde se clasificó en segunda posición; también consiguieron medalla, Javier Hernanz en K-1 sobre las dos distancias y los hermanos Fernández Castañón en K-2 sobre 1000 metros, en las tres ocasiones fueron bronce.

# AMANDO

## Medalla al mérito piragüístico

# PRENDES

**L**a propuesta había partido de la Junta Directiva y la Asamblea General, por unanimidad y aclamación, le concedía el 9 de noviembre de 2002, esta Medalla al Mérito Piragüístico, en su categoría de oro.

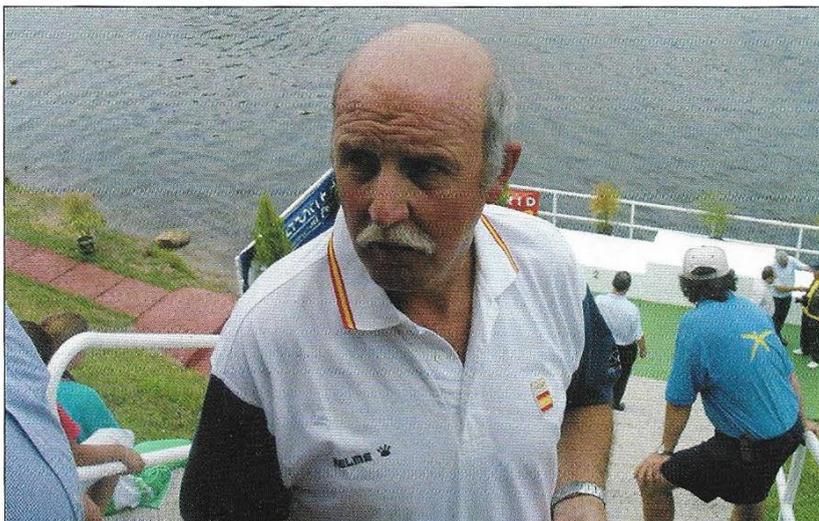
Trasona, durante la celebración de los Campeonatos de España de Piragüismo, el 3 de agosto de este año, fue el escenario elegido para hacerle entrega a **Amando Prendes** de esta Medalla que viene a reconocer el trabajo técnico y humano de este entrenador vocacional, que empezó en el piragüismo como fundador del Club Los Gorilas de Candás en 1960 y al que ha dedicado toda su vida consi-

guiendo grandes éxitos deportivos, entrenando a valores de reconocido prestigio internacional y contabilizando triunfos a todos los niveles.

Aunque llegó a puestos de gran responsabilidad, como entrenador ayudante del Equipo Nacional, su corazón siempre se ha mantenido fiel al Club Los Gorilas de Candás, donde ha hecho del piragüismo su auténtica pasión y su vida.

**J.R. Inclán**

Amando Prendes, en Trasona, recibió la medalla al mérito piragüístico, en reconocimiento a toda una vida dedicada al deporte de sus amores.  
La foto es de J.R. Inclán



## Liga

Se ha consolidado un poco más el Calendario oficial de ámbito estatal, gracias a la Liga Nacional Hernando Calleja que en ésta, su segunda edición, ha superado la buena participación de su primera convocatoria.

Si en el primer año se consiguió una participación de 139 clubes, a pesar de los lógicos problemas que plantea el arranque de una competición de estas características, en esta ocasión se ha llegado hasta 185 clubes participando, algo que ni los más entusiastas podían imaginar a pesar del apoyo mayoritario que la Asamblea General brindó a esta Liga en su última convocatoria.

A nivel de competiciones la pista ha llegado a congregarse a 522 piragüistas de 99 clubes nacionales, todo un récord en cuanto al número de participantes, con un nivel de competición nada desdeñable.

Y si nos fijamos en la promoción, esta Copa ha llegado a celebrar pruebas como la de Arzúa, con una participación de prácticamente 500 piragüistas, que sin embargo parece estancada con relación a la primera edición.

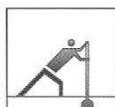


# Gana audiencia EL SELLA

No se descubre nada calificando el Descenso Internacional del Sella como un gran espectáculo piragüístico, con momentos vibrantes en directo y con unas imágenes televisivas que lo hacen recomendable para cualquier espectador, desde su casa.

Televisión Española viene fortaleciendo la imagen del Sella, año tras año, con sus retransmisiones, que

en la última edición han llegado a conseguir una audiencia media del 14,7%, llegando inclusive a alcanzar un 15,4% en algún momento, lo que no está nada mal a decir de los entendidos y partiendo de que la media de la TVE-2 está entre el 6% y el 7%. Y es en esta franja donde se mantuvo la última retransmisión de la Copa del Mundo de Slalom, celebrada en La Seu d'Urgell, aunque en algún momento llegó a subir el 9,3%.



AGUAS VIVAS



Revista de la  
Real Federación Española de Piragüismo  
Mayo - Junio 2003 - Nº 188  
EDITOR: Federación Española de Piragüismo  
Antracita, 7 - 3º, 28045 MADRID  
<http://www.fepiraguisimo.es>  
e-mail: [correo.fep@attglobal.net](mailto:correo.fep@attglobal.net)  
DIRECTOR: J. R. Inclán  
COMPOSICIÓN: Luis Augusto Fernández  
PORTADA: J. R. Inclán  
IMPRIME: Gráficas Anduriña  
DEPOSITO LEGAL: M. 1680.1969

La Federación Española de Piragüismo, Premio de la Mutualidad General Deportiva.

En cinco días de competición y con un alboroto de programa, el Slalom ha ofrecido a los casi 16.000 espectadores que llegaron a concentrarse en el Eiskanal, el gran espectáculo de estos Mundiales donde la grandeza del escenario sólo ha sido superada por la tradicional buena organización que siempre ha ofrecido Augsburg.

La participación de nuevos países en estos Mundiales ha sido el gran contraste frente a los ídolos consagrados y conocidos de una afición que, en esta ocasión, ha ofrecido su mejor apoyo y el máximo calor a los nuevos competidores.

Todo un éxito que, en opinión del Vicepresidente del Comité Olímpico Internacional, Thomas Bach, fortalecerá el slalom dentro del programa de los Juegos en el futuro.

## SLALOM ALTO NIVEL

Hasta 348 palistas se han dado cita en estos Mundiales, para algunos de ellos la primera oportunidad de ver un auténtico canal de slalom, pero todos han contribuido a ofrecer una gran competición que ha consagrado nuevos Campeones del Mundo y ofrecido la oportunidad de alcanzar plaza olímpica para Atenas.

Diez países, entre los setenta y cinco que participaron, han conseguido medalla y ha sido la República Checa, con dos oros, una plata y dos bronce, la gran triunfadora de esta edición.

# El equipo español CON UN PIE EN



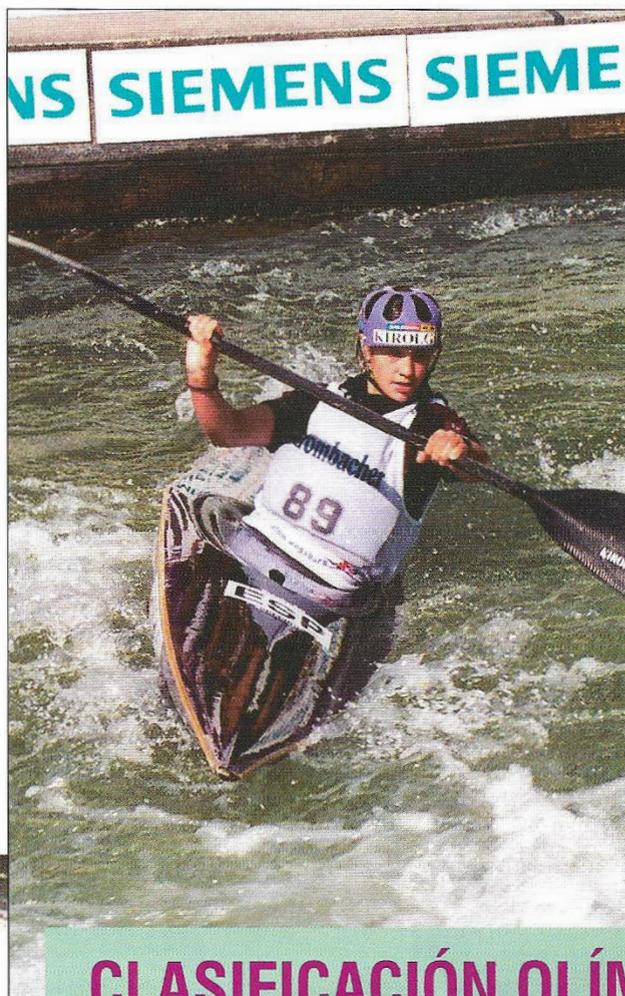


TM & ©

ATHENS 2004



# ATENAS



Sarai Irastorza llegó a las semifinales en estos Campeonatos del Mundo celebrados en Augsburg. La competición por equipos en slalom ofrece auténticas escenas de baile. Las fotos son de J.R. Inclán

## CLASIFICACIÓN OLÍMPICA

En C-1 había siete puestos para clasificarse directamente en los Juegos Olímpicos. Con su pase a la final, entre los diez mejores, **Jon Ergüin** no conseguía automáticamente este objetivo, pero al tener doblada embarcación Polonia, Francia y Alemania, España estará en la prueba del C-1 de Atenas.

Y hay quien considera que todavía se puede conseguir una segunda canoa olímpica.

**Sarai Irastorza** llegó a semifinales pero esto es del todo insuficiente para conseguir la presencia femenina en los Juegos Olímpicos. Hay opciones no obstante, para las damas, pero será en la recalificación.

**Esteban Arakama**, con su extraordinario sexto puesto, garantiza para la Selección Española un hueco en el K-1 olímpico.

La C-2 tendrá que subir muchas posiciones para situarse ente los olímpicos, hay sólo doce plazas y ya están ocupadas las seis primeras.

## ALGO INCREIBLE

# El árbitro de la ONCE

**Javier Martínez Vesga, Muscu** para esta entrañable familia, fue designado como árbitro internacional para estos Campeonatos del Mundo, cumpliendo al pie de la letra con todas sus obligaciones, como debe ser.

Fue el árbitro de la **ONCE**, puerta de la que no se movió en ningún momento y hay quién asegura que incluso no llegó a hablar con todos los competidores, durante el tránsito.



**E**l salto en la participación ha sido la referencia de estos Campeonatos del Mundo, celebrados en el canal de Augsburg, olímpico en los Juegos de Munich 72, aún a costa de que alguno de los palistas que nunca se habían visto en una situación como esta, hicieran saltara el marcador a base de penalizaciones.

En la prueba de C-1 se dieron cita 59 competidores de los que sólo

nales y de **Maialen Chourraut**, que no pasó de las eliminatorias.

El C-2 ha contemplado un salto espectacular en cuanto a la participación de estos Mundiales, 39 embarcaciones tomaron la salida, de ellos algunos noveles y pocas opciones a la hora de copar el podium, Alemania, Francia y la República Checa, se hicieron con las tres medallas que había en juego. La pareja española formada



diez llegaron a la final, el francés **Tony Estanguet**, uno de los grandes especialistas de la canoa en slalom, se hizo con la medalla de oro, gracias a la limpieza con que realizó las dos mangas.

**Jon Ergün** conseguía la décima plaza en esta final, que podía haber mejorado de no haber sido por la carga que la responsabilidad le añadió. Hizo siete segundos más que en la semifinal y tuvo seis puntos de penalización. Aún así consiguió cumplido el doble objetivo de estar entre los diez primeros y conseguir para el equipo una plaza en Atenas.

Hasta 60 mujeres se dieron cita en la prueba del K-1, la americana **Rebecca Giddens** se hizo con la medalla de oro, evidenciando su superioridad. La participación española estaba en manos de **Sarai Irastorza**, que se quedó en semifi-

por **Toni Herreros** y **Marc Vicente**, llegaron hasta la semifinal donde ocuparon la última posición.

Y en el kayak masculino es donde se congregó la mayor participación de estos Mundiales, 149 competidores que convirtieron a esta prueba en una auténtica maratón para el espectador, con descensos perfectos, sorpresas y esfuerzos muchas veces sin recompensa.

Ganó el Campeonato del Mundo en esta especialidad el canadiense **David Ford**, gracias a su velocidad y a la limpieza con que ejecutó el recorrido, le siguió en el podium el francés **Lefevre**, al que los nervios le hicieron una mala jugada en la última manga y subió en tercera posición al podium el británico **Paul Ratcliffe**.

Y fue en esta final donde **Esteban Arakama**, realizando un impecable



Claudia Bar, del equipo alemán en la prueba del K-1.

El Eiskanal ofrecía un aspecto impecable durante la celebración de estos Mundiales donde llegaron a darse cita hasta 16.000 espectadores en una sola jornada. Las fotos son de J.R: Inclán

descenso, limpio como ya hiciera en la semifinal, se adjudicaba la sexta posición que le acredita con el mejor resultado en la historia de nuestro slalom.

Después de la República Checa que conseguía unos grandes resultados en estos Mundiales con dos medallas de oro, una de plata y dos de bronce, hay que destacar los resultados de Alemania, que, animada por su público conseguía una medalla de oro, tres de plata y otras tantas de bronce.

Francia era la tercera Selección más laureada, con una medalla de oro y tres de plata y tuvieron alguna opción en el podium Eslovaquia, Estados Unidos, Canadá, Gran Bretaña, Polonia, Suiza y Holanda.

**J.R. Inclán**



# Esteban Arakama Veterano Inconformista

Es el claro ejemplo de todo una vida deportiva haciendo piruetas en las olas del slalom, si bien es cierto que en su iniciación al piragüismo hizo breves incursiones en pruebas de ríos deportivos y llegó a participar, como cadete, en alguna prueba de agua tranquilas en Campeonatos de Euskadi. Pero siempre fiel a los colores del Santiagotarrak, el Club de sus amores.

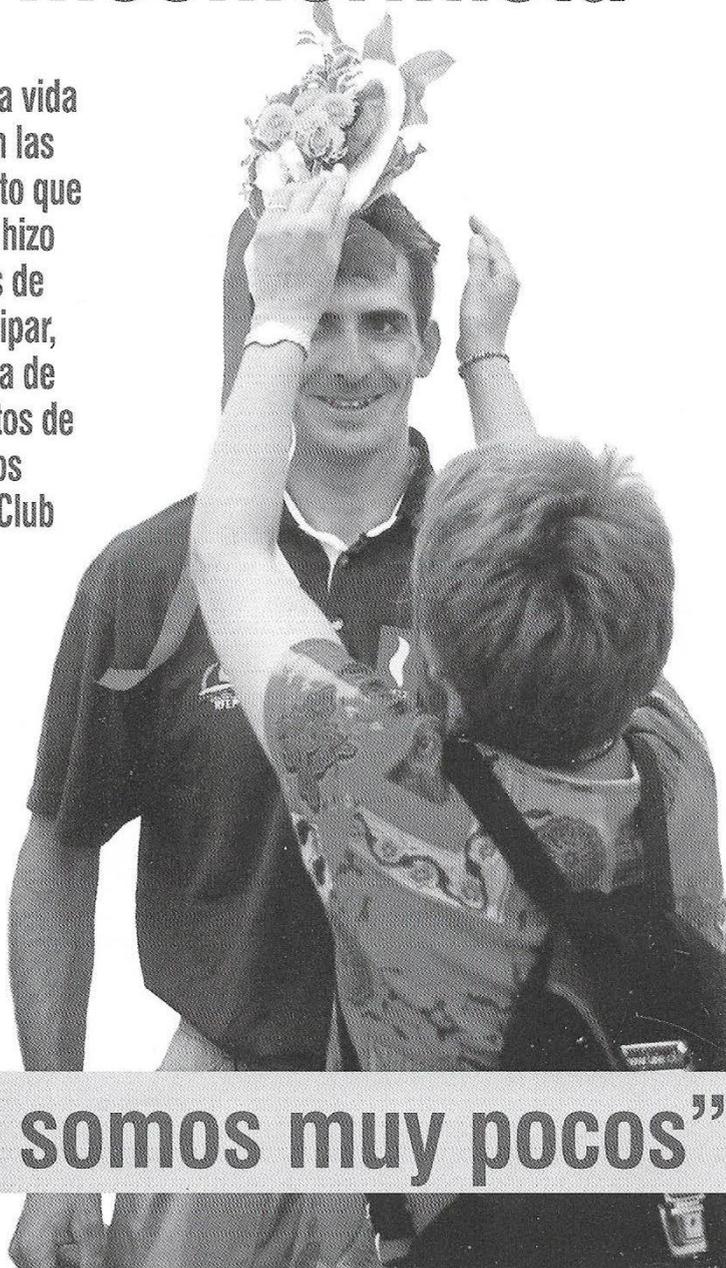
**Aguas Vivas:** ¿Cómo llegaste a esto del piragüismo?

**Esteban Arakama:** Empecé en un cursillo de verano cuando apenas tenía diez años, animado por mis hermanos mayores que ya hacían piragüismo.

**Aguas Vivas:** Olímpico en Atlanta, olímpico en Sydney. Seguramente eres unos de los palistas más veteranos y con más experiencia en la alta competición. ¿Cómo resumirías toda esta etapa en tu vida?

“En el Slalom somos muy pocos”

Esteban Arakama fue ceñido con los laureles por su gran resultado en estos Mundiales. La foto es de J.R. Inclán



**Esteban Arakama:** Llegé al equipo en 1989, mi primer entrenador fue **Jean Michel Prono** del que destacaría su profesionalidad como entrenador. Era un hombre que preparaba todos los aspectos de la competición.

Después entrené bajo las órdenes de **Monbeuf**, era un entrenador diferente con otro estilo, que sacaba el máximo partido de cada palista.

Mi tercer entrenador nacional fue **Roberto d'Angelo**, quizás el que mejor sabía aprovechar las virtudes de cada palista, siempre trabajando muy encima del deportista.

Y finalmente, he tenido la oportunidad de trabajar con **Xabi Etzaniz**, que tiene la ventaja de haber sido compañero de equipo antes de convertirse en mi entrenador.

Intenta el entrenamiento individualizado y para mí resulta muy fácil entenderle, busca la adaptación de cada palista al trabajo y cuida especialmente la cualidad específica de cada piragüista.

**Aguas Vivas:** ¿Cómo ves la situación del slalom tanto a nivel nacional como internacional?

**Esteban Arakama:** A nivel nacional faltan clubes y gente en las Autonomías, la base de palistas es insuficiente y a pesar de esto, a nivel internacional, se avanza, ahí están los resultados que hablan por sí solos, actualmente hay un equipo joven con un buen nivel internacional, estamos presentes en todas las modalidades y podría ser mejor si detrás hubiera más piragüistas empujando. Somos pocos, de ahí la importancia que tiene una base de nivel más amplia. Es una garantía de repuesto en todo momento.

**Aguas Vivas:** ¿Cómo está el equipo de cara a los Juegos Olímpicos en Atenas?

**Esteban Arakama:** Ya se ha conse-



“ Actualmente hay un  
equipo joven con un  
buen nivel  
internacional ”

guido la clasificación en K-1 y C-1. En la recalificación no creo que haya problemas para conseguir una embarcación entre las damas e inclusive se puede conseguir un segundo C-1. Lo más complicado será clasificarse en C-2.

**Aguas Vivas:** ¿Cuál ha sido tu mejor momento vivido a lo largo de tu vida deportiva?

**Esteban Arakama:** Seguramente este sexto puesto alcanzado en el Campeonato del mundo de Augsburg, más que nada por la forma de conseguirlo, he bajado muy a gusto, aunque tengo que reconocer que hay otras cosas que te producen mucha satisfacción, por ejemplo, en la Copa del Mundo de La Seu d'Urgell, en la segunda manga, tuve que mejorar tres segundos y esto te obliga a unos planteamientos que satisfacen.

**Aguas Vivas:** ¿Qué te han parecido estos mundiales?

**Esteban Arakama:** Realmente el programa que han diseñado es mareante, pero el resto ha sido perfecto, sobre todo el hecho de tener el alojamiento a 10 minutos del canal, es muy positivo.

**Aguas Vivas:** ¿Qué objetivo hay que plantearse para Atenas?

**Esteban Arakama:** Por lo menos hay que repetir los resultados de Sydney. Yo, personalmente, no me conformaría con menos del octavo puesto.

**Aguas Vivas:** ¿Qué te gustaría ser de mayor?

**Esteban Arakama:** Tengo estudios de administrativo, pero después de tantos años dedicado a este deporte, me apetece trabajar en algo relacionado con el mundo del slalom, tengo el título de entrenador nacional y quien sabe si no se pueden abrir vías de trabajo en sitios como el futuro canal de slalom de Irún.

**J.R. Inclán**

PARA HACERLO  
**MEJOR**

## Jornadas para los técnicos de piragüismo

**E**n Zamora, los días 17 y 18 de octubre van a tener lugar las III Jornadas Técnicas para entrenadores de piragüismo, organizadas por la Agrupación Deportiva Zamora, con la colaboración de Iberdrola y Caja Duero.

Las Jornadas se desarrollarán en la Fundación Rei Alfonso Henriques y están abiertas a todas las personas interesadas en los temas que se van a tratar.

El programa incluye las siguientes conferencias:

Nutrición y ayudas ergogénicas en piragüistas y nadadores, por **D<sup>a</sup>**

**Raquel Blasco Redondo.**

Antropometría y test de esfuerzo; valoración en piragüistas, por **D. José Antonio González Cabrero.**

Antropometría y test de esfuerzo; valoración en nadadores, por **D. Adolfo Aguado Cadalso.**

Intervención psicológica con piragüistas y nadadores de la Agrupación Deportiva Zamora, por **D. Javier Mahamud Bravo.**

Prevención y tratamiento de lesiones típicas en natación y piragüismo, por **D. Agapito Sánchez Vega.**

La construcción de sistemas de entrenamiento en deportes cíclicos, por **D. Tkatchuk Anatoli.**

Sistema de control y preparación para las principales pruebas de la temporada, por **Kaverín Vassili.**

Metodología del trabajo con ergómetro dansprint, aplicados al entrenamiento del piragüismo, coordinador por **D. Eduardo Herrero Alvarez.**

Test ergométrico aplicado al entrenamiento del piragüismo, por **D<sup>a</sup> Begoña Manuz González.**

**Juan Carlos Vinuesa**

**EMOCION KAYAK DE MAR**

**KAYAK BIDASOA**

<http://www.bidasoakayak.com> - E-mail: [info@bidasoakayak.com](mailto:info@bidasoakayak.com)  
Polig. Industrialdea - C/ Gabiria, 102 - 20305 IRUN (Guipuzcoa) Tel.: 943 62 61 44 Fax: 943 62 10 50



## Compartimos su mismo sueño

Son muchos los esfuerzos, los sacrificios, las horas de entrenamiento empleadas por nuestros deportistas para lograr un puesto en el podium. ADO comparte esos mismos sueños. Algo posible gracias al respaldo de las principales empresas del país. Marcas que batien records de confianza en el deporte olímpico español.

[www.ado.es](http://www.ado.es)



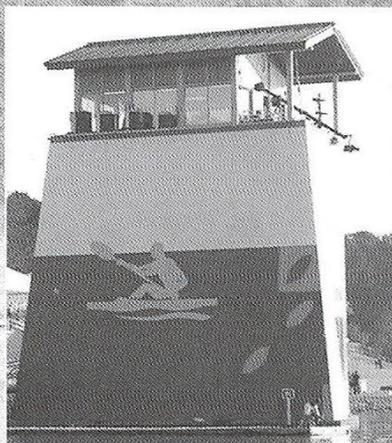
# ADO



## ALTO NIVEL PISTA



# Campeonato del Mundo de Aguas Tranquilas SIETE MAGNÍFICAS Con reflejo olímpico



El Lago Lanier, que en su día brillara bajo la luz de los Juegos Olímpicos del Centenario, ha visto en estos Mundiales de Aguas Tranquilas resplandecer a un Equipo Nacional que se ha venido con siete medallas y que ha bordeado el podium en cuatro ocasiones.

Si importancia tienen las tres medallas de plata que han conseguido las chicas en 200 metros, o la medalla de bronce del K-4 masculino en esta misma distancia, doblan su valor la plata conseguida por David Cal en C-1, sobre la distancia de 1000 metros; la de Carlos Pérez en K-1, 500 metros y el bronce del K-4 femenino, que tripularon

Isabel, Beatriz, Jana y Teresa.

El equipo español participaba en estos Campeonatos del Mundo de Piragüismo en aguas tranquilas, con el doble objetivo de alcanzar unos buenos resultados que acreditaran su gran nivel internacional y con la idea de asegurarse el mayor número posible de plazas para los Juegos Olímpicos de Atenas.

Las siete medallas conseguidas hablan por sí mismo del gran nivel del piragüismo nacional y la actuación general del equipo garantiza la presencia española en nueve de las doce finales que se disputarán en Atenas.

**M**etidos en finales sobre la distancia de 1000 metros, nos encontramos con un **Jovino González**, acreditado en mil batallas, que se quedaba fuera de la final grande del K-1 por 60 milésimas.

Pero pronto llegaría la venganza ibérica, gracias al carrerón que hizo **David Cal** en la prueba de C-1. Con auténtico desparpajo partió el gallego de la línea de salida ignorando a mitos de la talla de **Doktor**, **Opalev** o el mismísimo **Ditmer**, con mucho talento y una extraordinaria palada fue manteniendo distancias asegurándose cada vez con más firmeza un puesto en el podium. A sus 21 años **David** iniciaba su particular carrera contra Goliat. Al final sólo el alemán, doble medalla olímpica en Sydney, doble medalla olímpica en los Mundiales de Sevilla, pudo dar alcance al español que con su plata marcaba un hito en la historia del piragüismo español y sentaba cátedra en el piragüismo mundial.

**David Cal con su medalla de plata en C-1 marca un hito en la historia del piragüismo español**

En C-2 **Alfredo Bea** y **David Mascato** intentaban, una vez más, su particular ataque al podium, no hicieron una mala carrera y al final su sexto puesto conseguía plaza olímpica y, en buena medida, satisfacía sus aspiraciones en estos Mundiales. Para **Fredi** era un resultado lógico, vista la gran carga de trabajo que han tenido que soportar en este año con la mirada más puesta en los Juegos Olímpicos de 2004, que en el esplendor americano.

La jornada de los 1000 metros terminaba con un K-4 español tripulado por **Manuel Arestoy**, **Jaime Acuña**, **Aike González** y **Oier Aizpurua**, que quedaba en séptima posición, mejorando su actuación del pasado año, pero sin alcanzar la deseada plaza olímpica. Habrá que intertarlo ahora, en los Europeos del próximo año, donde todo debe correr a su favor.

En 500 metros el K-4 formado por **Isabel García**, **Beatriz Manchón**, **Jana Smidakova** y **Teresa Portela**

## Carlos Pérez Rial

### “A las figuras se les tiene respeto, pero nunca miedo”.

**Nacido en el 79 en Aldan, pertenece al Club de Mar Ría de Aldan-Hermanos Gandón, le gusta la música, el fútbol y ve a Holmman como su ídolo en el mundo de la piragua. Perucho, para los amigos, es el actual subcampeón del mundo en K-1 sobre la distancia de 500 metros.**

Nada más llegar a Barajas nos ofreció sus primeras impresiones, cuando se le pregunta por la prueba en la que se hizo con la medalla de plata, desde su punto de vista, la revive con toda precisión:

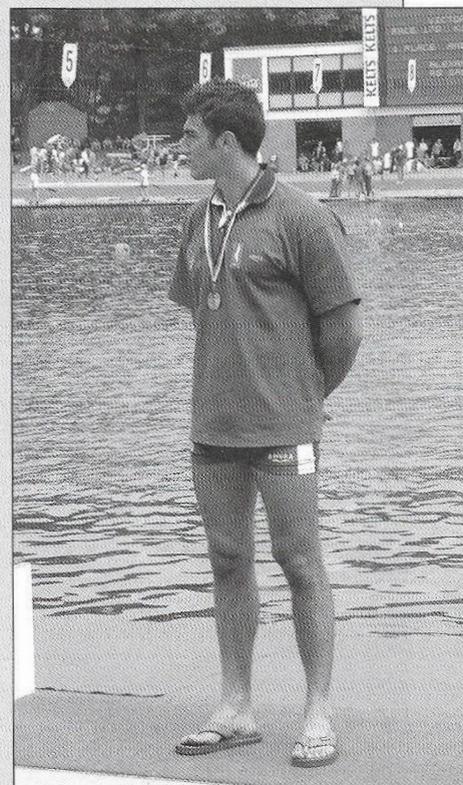
- Ya en las semifinales me encontraba muy bien y llegué a la final supermotivado. Los tiempos hablaban de que existían bastantes posibilidades y todo salió tal y como lo pensé. Sabía que tenía que intentar subir más en los últimos 200 metros, que es donde se juegan las medallas.

- ¿Y el respeto a las figuras mundiales?

- Se les tiene respeto, yo tengo respeto a las figuras pero miedo, ninguno. Había que ir a por todas sin dejarse intimidar por la gente.

La verdad es que no pensaba haber llegado tan lejos en esta

ocasión, pero ahora tengo más moral que nunca para entrenar de cara al próximo año, que es definitivo.



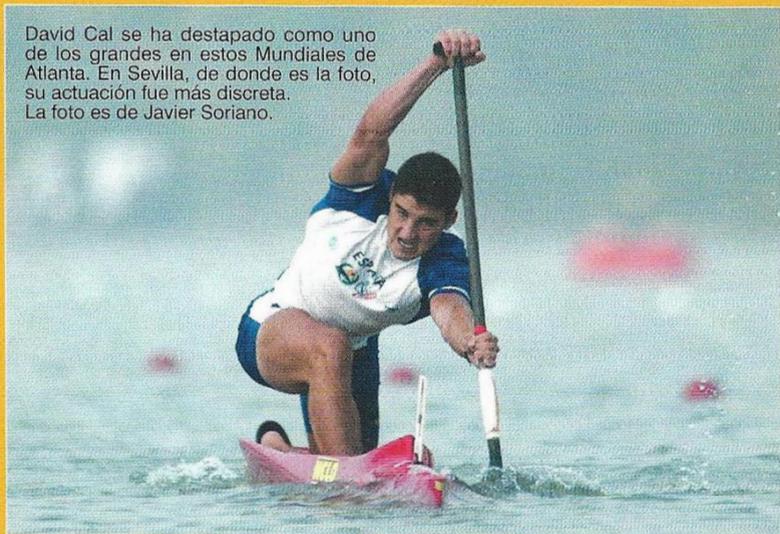
Carlos Pérez ya consiguió medalla en la Copa del Mundo celebrada en Duisburg. Allí conoció el camino del podium. La foto es de J.R. Inclán

# David Cal Figueroa

## “Igual les fastidió que les ganara”.

De la cosecha del 82, es natural de Cangas de Morrazo, afiliado al Club de mar Ría de Aldan-Hermanos Gandón, es el actual subcampeón del mundo en C-1, sobre la distancia de 1000 metros, además tiene dos cuartos puestos conseguidos en 500 y en 200 metros.

David Cal se ha destacado como uno de los grandes en estos Mundiales de Atlanta. En Sevilla, de donde es la foto, su actuación fue más discreta. La foto es de Javier Soriano.



Nada más aterrizar en Madrid revivió su inolvidable experiencia en estos Mundiales, en 1000 metros salió el primero, marcó su ritmo y registró los primeros tiempos de pasada hasta el último tramo de la prueba.

- No me veía Campeón en ningún momento, sabía que el resto de los competidores iban a subir al final de la prueba, pero no sabía cuándo, ese era el problema.

- Quizás no se dieron cuenta de que te ibas escapando.

- La verdad es que me dejaron ir, el alemán hizo su carrera y yo hice la mía. Al final me pasó y ya no pude alcanzarle, a pesar de que estaba fuerte. No lo tenía preparado así, pero salí bien, me vi bien, con un ritmo muy

fuerte y decidí seguir tirando para adelante, hasta el final.

- ¿Cómo se desarrolló la prueba de 500 metros?

- Fue una carrera muy diferente, salí atrás y fui avanzando a medida que transcurría la competición.

- ¿Algo influiría en las ganas de revancha de Opalev, Doktor y el resto de la peña?

- Igual sí, igual les fastidió un poco que les ganara en 1000 metros.

- Y ahora, a ver que se puede hacer en los Juegos Olímpicos.

- Repetirlo o mejorar.

empezaba la jornada ganando una medalla de bronce, que venía a culminar sus ilusiones, aseguraba plaza en Atenas y labraba los laureles olímpicos. Isabel García, a su llegada a España, no ocultaba su ilusión por este resultado conseguido a pesar del poco tiempo del que habían dispuesto para entrenar con su nueva compañera de equipo.

Y cuando aún no se había borrado la cara de satisfacción de todo aficionado con el resultado del K-4 femenino, llegó **Carlos Pérez Rial** en su flamante K-1, enfiló la línea de meta sin ningún temor y se colocó en segunda posición antes de que sus rivales pudieran reaccionar. Fue un éxito personal de este piragüista que ya viene apuntando buenas maneras desde hace tiempo y que, últimamente, en la Copa del Mundo celebrada en Duisburg, ya pudo constatar su capacidad para tratar de tu a tu a la élite mundial.

El éxito de la jornada anterior conseguido por **David Cal** hacía presagiar otro brillante metal en la prueba del C-1 sobre la distancia de 500 metros, pero sus rivales no parecían muy dispuestos a dejarse humillar de nuevo por el joven canoísta, ansiosos de venganza por otro lado, plantaron cara desde el principio. **Ditmer** reiteró su valor de oro, **Opalev** se colocó segundo y **Martín Doktor**, en tercera posición. **David Cal** quedaba en cuarta posición ratificando su gran calidad.

**Bea y Mascato** salían a esta prueba convencidos de que no era su distancia, pero evidenciando sus buenas maneras alcanzaron un séptimo puesto.

Y finalizaba la participación española en esta distancia con el K-4 de **Beatriz Manchón y Teresa Portela**, que tomaron la cabeza desde el mismo arranque de la prueba, mantuvieron su ventaja durante la mayoría del recorrido y que se vieron relegadas a una cuarta posición en los últimos metros donde quizás pagaron el esfuerzo inicial.

- No es la embarcación que más hemos entrenado, - aseguraba **Teresa Portela** - y quizá por ello es lógico que hayamos quedado cerca del podium sin haberlo conseguido -.

A la distancia de 200 metros el equipo español llegaba con la sensación de haber cumplido su objetivo olímpico, salvo algunas excepciones, y con el convencimiento de conseguir una mejor cosecha.

**Llegó Carlos Pérez Rial en su flamante K-1, enfiló la línea de meta sin ningún temor y se colocó en segunda posición antes de que sus rivales pudieran reaccionar.**

Empezaron las damas en K-4 con medalla de plata detrás de la siempre poderosa embarcación húngara.

**Jovino** estuvo a punto de sacarse la espina en estos Campeonatos



con su actuación en la distancia más corta, donde consiguió un cuarto puesto.

**David Cal** redondeaba su éxito con otro cuarto puesto en la prueba de C-1 y se cerraba la participación española con tres medallas más. La primera era para **Teresa Portela** en K-1, quedaba segunda detrás de la canadiense **Caroline Brunet**; la siguiente, también de plata y también para la gallega que en esta ocasión formaba pareja con la sevillana **Beatriz Manchón**.

Cerraba su particular cuenta **Teresa Portela** con esta su cuarta medalla

## Jana Smidakova

### “En el K-4 me encuentro muy cómoda con todas mis compañeras”

Nacida en la ciudad checa de Ostrava, tiene recién estrenada su nacionalidad española y con licencia de Club Oviedo Kayak-Sedes.

A sus 23 añitos acaba de conseguir, en K-4, una medalla de bronce en 500 metros y otra de plata en 200. Ha sido la última en entrar en esta tripulación.

Según llegaba a Madrid nos ofrecía sus primeras sensaciones.

- En la final no fueron tan buenas como durante las eliminatorias, pero se han conseguido dos medallas y podemos estar muy contentas. Naturalmente que no podemos tener las mismas sensaciones de una tripulación acoplada después de mucho tiempo de trabajo en conjunto. Realmente no ha dado tiempo para prepararse mejor.

A pesar de todo, tienes una medalla en distancia olímpica.

- Eso es muy importante, por eso estoy contenta y con una gran moral de cara al año que viene, dispuesta a entrenarme a tope.

- ¿Cómo ha estado este Campeonato, en líneas generales?

- Formidable, nos hemos encontrado muy a gusto, nos han tratado muy bien y la organización también ha funcionado muy bien.

- ¿Y dentro de la embarcación?

- En el K-4 me encuentro muy cómoda con todas mis compañeras, al ser pocas, la relación es bastante buena.

en unos Mundiales, lo que dice mucho de su calidad como competidora y contribuye a fraguar su imagen para los anales de la historia.

Y se cerraba esta edición con la medalla de bronce del K-4 formada por **Manuel Arestoy, Jaime Acuña, Aike González y Oier Aizpurua**, que contabilizaba como una más, pero que no dejaba del todo satisfecha a una tripulación que el año pasado, en Sevilla, conseguía proclamarse Campeona del Mundo.

Así las cosas, el Campeonato arroja un saldo francamente positivo para el Equipo Nacional, aunque siem-

pre habrá peros, reflexiones más sosegadas y puntos de vista más o menos razonados.

Pero sumar siete medallas en unos Mundiales siempre será una hazaña reservada sólo a los grandes equipos, y aquí merecen también una atención los técnicos que las han trabajado bajo el leal saber y entender de **Eduardo Herrero**; ellos son **Carlos Prendes, Manuel Vallejo, Ionel Rata, Daniel Brage, Suso Morlan y Pablo Tenreiro** y, eso sí, con las manos del doctor **Rodríguez, Don Manuel**.

**J.R. Inclán**

## Datos del medallero

|                 | ORO | PLATA | BRONCE |
|-----------------|-----|-------|--------|
| Hungría         | 9   | 2     | 2      |
| Alemania        | 4   | 2     | 5      |
| Rusia           | 3   | 3     | 2      |
| Polonia         | 2   | 2     | 6      |
| Eslovaquia      | 2   | -     | -      |
| Canadá          | 1   | 3     | 1      |
| Rumania         | 1   | 3     | 1      |
| Australia       | 1   | 1     | 2      |
| Ucrania         | 1   | 1     | 1      |
| Lituania        | 1   | -     | 1      |
| Israel          | 1   | -     | -      |
| Suecia          | 1   | -     | -      |
| Nueva Zelanda   | 1   | -     | -      |
| España          | -   | 5     | 2      |
| República Checa | -   | 2     | 2      |
| Bélgica         | -   | 1     | -      |
| Bielorrusia     | -   | 1     | -      |
| Bulgaria        | -   | 1     | -      |
| Uzbekistan      |     | 1     | 1      |

Diecinueve países han tenido opción a medalla en estos Campeonatos del Mundo y en total se han distribuido 81 premios. Hungría ha conseguido el mayor botín con nueve medallas de oro de las cuales las chicas han ganado ocho.

Alemania, segunda clasificada en esta tabla ha conseguido cuatro medallas de oro y, curiosamente, ninguna de ellas ha sido ganada por mujeres.

España, que figura la quinta en el cómputo general de medallas aparece en esta clasificación en el puesto catorce al no haber conseguido ninguna de oro.

Otra cosa muy diferente es la tabla de puntuación, sobre un total de 64 países, que aparecen en este ranking, la Selección Española se clasifica en séptima posición. Gana, como era de esperar, Hungría que contabiliza 413 puntos, la sigue Polonia que alcanza 371 puntos, en tercera posición está Alemania con 308 puntos, después viene Rusia con 296, luego Canadá con 261, Rumania con 252 y España con 240.



**Fabrica de  
piraguas,  
canoas,  
palas y  
complementos**

**Tolledo**

**Zelúan, 27 - Gozón (Asturias)  
Tel./Fax 985 55 17 91**

## Internacional de Sanabria

# CUARENTA años de HISTORIA

Un año más el Lago de Sanabria vuelve a ser el escenario de una emblemática del calendario de competiciones que subsiste, sin ayudas de la RFEP, pero con la afición ganada de centenares de aficionados que se dieron

cita en el Lago para presenciar una jornada de piragüismo en la que hubo, como ya es tradicional, todas las categorías sobre una distancia de medio fondo en todas las modalidades de K1, K2, K4, C1, C2 y C4.

**L**a Regata Internacional estrenó decena, cuarenta años de historia, lo que la confiere como una de las más antiguas de España y la más veterana que incluye en su programa la modalidad de K-4 y

como no podía ser de otra forma con el patrocinio de la Diputación de Zamora que siempre está cerca del deporte y a pie de agua con el piragüismo

Se celebró el domingo 17 de agosto, el Juez Árbitro fue D. Salvador Fontana Esteve, que con gran acierto dirigió toda la competición y con una eficacia rotunda en cada una de las salidas hizo la com-

### Portugal gana la prueba reina en K-4

Por clubes se impuso Iberdrola Caja Duero Agrupación Deportiva Zamora seguido de As Torres Romería Vikinga y por Cisne Helios de Valladolid.

petición se desarrollara según el programa previsto.

### 1ª Regata:

La competición para los cadetes hombres en K-2 y K-1, todas las damas (cadetes, juveniles y senior) en K-1 y K-2, y los C-1 y C-2 cadetes y juveniles, se disputó a las 10,15 de la mañana precedido por un emotivo recuerdo al joven palista de ADZ **Vicente Marcos Macias**.

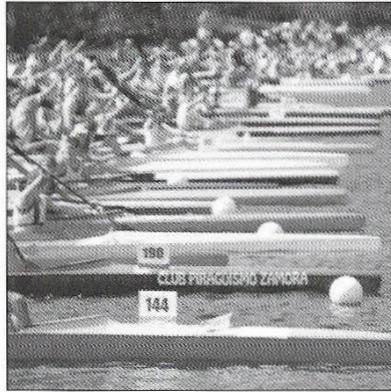
Entró en primera posición en meta la embarcación K-1 cadete del Palentino tripulada por **Diego Cosgaya** que marcó el mejor crono en la modalidad individual con 21m23s. **Diego**, que mostró su gran momento se mantuvo durante la competición a ola del K-2 cadete de **Manteca** y **Barbero** que fueron quienes marcaron toda la regata, pero que se rindieron a la potencia del sprint final del K-1. Las damas más rápidas fueron las de la Agrupación Deportiva de Frontera y Caterina en senior K-2.

HCK-1 Diego Cosgaya (Palentino)  
HCK-2 Manteca y Barbero (Alcalser P.D.)  
DSK-2 Frontela y Caterina (Agrup. Dep. Zamora)  
DJK-2 Amilibia y Aturrasagasti (Itxas Gain)  
DSK-1 Mara Santos (Agrup. Dep. Zamora)  
DCK-2 Murciano y Eizaguirre (Itxas Gain K.E.)  
HJC-2 Busto y Jamarido (As Torres)  
DJK-1 Lorena Fernandez (Alcalser P.D.)  
HCC-2 Sierra y Rodríguez (Cisne Helios)  
DCK-1 María Soria (Racing de Valladolid)  
HJC-1 Fernando Busto (As Torres)  
HCC-1 Cristian Morillas (Algecireño)

### 2ª Regata:

Se disputó para los hombres señor y juveniles en K-1 y K-2 y canoas señor en C-1 y C-2. Hombres veteranos en K-1 y C-1

Fue una carrera muy disputada que ofreció un gran espectáculo, al final fue la K-2 senior de **Merchán** y **Martínez** con 19m13s quienes entraron en primera posición en meta seguidos de **Guerrero** y **Alonso** a tan solo un segundo. De nuevo la embarcación de Canoa Kayak demuestra su alto nivel añadiendo este triunfo al del Descenso Ibérico y del Sella, entre otros. En K-1 senior venció **Marcio Guedes** con un crono de 21m 24s.



**Herrador** fue primero en K-1 veteranos. En canoas la más rápida fue el C-2 senior de **Veira** y **Brayilo** con 23m45s.

HSK2 Merchán y Martínez (Canoa Kayak Zamora)  
HJK2 García y Becerro (ADUS Salamanca)  
HSK1 Marcio Guedes (Agrup. Dep. Zamora)  
HJK1 Juanjo Castillo (Avilesina Ixuxu)  
HVK1 José Herrador (Agrup. Dep. Zamora)  
HSC2 Veira y Brayilo (Agrup. Dep. Zamora)  
HSC1 Álvaro Rodríguez (Madrileño Alberche)

### 3ª Regata:

Se disputó para los K-4 cadetes, todas las damas en K-4 y las canoas C-4 cadetes y juveniles.

El primero en entrar en meta fue el K-4 cadete del Alcalser Piragüismo Duero que dominó toda la competición entrando con una diferencia de nueve segundos sobre sus inmediatos perseguidores del Villaviciosa El Gaitero. Las primeras damas entraron a un tiempo de 1m9s sobre los primeros en hacerlo en la meta.

HCK4 Manteca-Pedruelo-Barbero-Fernandez (Alcalser P.D.)  
DSK4 Frontela-Caterina-Santos-Vaquero (Agrup. Dep. Zamora)  
DJK-4 Amilibia-Murcia-Eizaguirre-Atorra (Itxas Gain)  
DCK4 Moreno-Gil-Núñez-Cortés (Iuxtanam Monteoro)  
HJC4 Freijo-Pesado-Busto-Jamarido (As Torres)  
HCC4 Sierra-Rodríguez-Kavaliou-Sierra (Cisne Helios)

### 4ª Regata:

Con puntualidad castrense, según el programa previsto, se dio la salida a

la prueba reina en la que desde principio a fin se creó una gran expectación, pues no en vano cada ciaboga fue todo un espectáculo.

Portugal con **Valente-Do Santos-Sousa** y **Figueira** fueron los que se llevaron el triunfo final con un tiempo de 18m04s (un segundo más que el equipo de Hungría vencedor del año 2002) siendo los que aprovechando el tumulto formado en una ciaboga, para aventajar unos segundos a sus inmediatos seguidores formados por el Canoa Kayak (Zamora), Chequia, Polonia, Iberdrola Caja Duero, Italia y Bélgica.

Las ciabogas fueron haciendo de las suyas y al final, como decíamos anteriormente con el triunfo para Portugal que entró con autoridad en solitario, 2º puesto para el Iberdrola Caja Duero (18m19s), 3º para Inglaterra (18m25s), 4º Canoa Kayak, 5º Chequia, 6º Polonia, 7º Italia, 8º Bélgica, 9º Palentino.

La embarcación de **Siricevic, Guedes, Teso y Teso**, primera española en cruzar la línea de meta se llevó además el premio especial AMSTEL AGUILA al primer K-4 de club español.

HSK4 Andras-Tamas- Lorant y Krisctian (Hungría)  
HJK4 Alonso-Domínguez-Piña y Estebes (Autopistas Kayak Tudense)  
HSC4 Míguez-Míguez-Bouza y Bazquez (Autopistas Kayak Tudense)

En la clasificación por equipos venció la Agrupación Dep. Zamora Iberdrola Caja Duero seguido de As Torres Romería Vikinga, siendo los terceros el Cisne Helios de Valladolid.

La entrega de trofeos se inició inmediatamente finalizada la competición siendo presidida por el Presidente de la Excm. Diputación **Don Fernando Maillo**, contando asimismo con la presencia del Alcalde de Zamora **D. Antonio Vázquez**, Presidente de la R.F.E.P. así como otras autoridades locales, regionales y deportivas del piragüismo, como anécdota para el recuerdo resaltar que himno portugués que debería haber sonado se hizo derogar, al estar equivocada la pista en el CD, pero al final sonó.

**Celes Esteban Anta**

## El Descenso Internacional del Sella se ha hermanado en ésta, su LXVII edición, con el río Duero.

**E**n las vísperas el Alcalde de Zamora, con el de Parres y Ribadesella, vertían las aguas castellanas en las de Don Pelayo, teniendo a Emilio Llamedo como fedatario mayor y a un entusiasmo público que ya empezaba a disfrutar de la Fiesta de las Piraguas.

Quizá con más bullicio que en otras ocasiones, en un espléndido día, cuando los nervios de espectadores y piragüistas están más tensos, M<sup>re</sup> Carmen Izquierdo rompía la tradición convirtiéndose en la primera pregonera del Descenso Internacional del Sella. Leyó los versos de rigor, permitiéndose alguna licencia y disfrutó con toda la concurrencia del mayor espectáculo piragüístico que hay en el mundo.

Más de mil piragüistas, cientos de seguidores y un tren que superó todos los problemas que le acechaban, contribuyeron a dar el gran

# GRANDE la fiesta de las PIRAGUAS

colorido que tuvo el Descenso Internacional del Sella en esta ocasión, cuyas imágenes fueron difundidas por Televisión Española con un despliegue de medios aún más importante que el de otras ediciones.

# Los Campeonatos para el que se los trabaja

El Título para Iberdrola-Caja Duero-Agrupación Deportiva Zamora



**H**abrará sido lo acertado de su ubicación en el calendario nacional, el marco que ofrece el Embalse de Santa Cruz de Trasona o las ganas que tenían los piragüistas por dar lo mejor de sí mismos en esta competición, pero la realidad ha sido que estos XXV Campeonatos de España de Pista para Seniors, han ofrecido brillantes actuaciones y una competición de gran nivel.

Como en ocasiones anteriores ha resultado muy difícil abrir brecha entre las filas de los palistas que están entrenando en el equipo nacional, pero no han faltado intrépidos que han intentado el acceso al podium.

En la distancia de 1,000 metros **Javier Hernanz, Alfredo Bea y Ana Varela** se proclamaron Campeones de España en embarcaciones individuales a pesar de la presencia de valores como **David Cal, Mascato, Isabel, Mara Santos, Claudia** o **Jana Smidakova**.

En K-2 **Jovino** con **Fernández Castañón**, conseguían la medalla

de oro y el indiscutible C-2 que forman **Bea** y **Mascato** hacían lo propio en esta disciplina.

En las embarcaciones de equipo hubo posibilidades para un mayor elenco de piragüistas, el Club Oviedo Kayak-Sedes ganaba la del K-4 masculino y el Ixtanam-Monteoro en la categoría femenina hacia lo propio. En 500 y en 200 metros repetirían este éxito.

**Jaime Acuña, Alfredo Bea y Teresa Portela** ganaban las embarcaciones individuales en 500 metros, esta última delante de un ramillete de palistas de la categoría de **Isabel, Claudia, Sandra** o **Jana**.

En C-2 los palistas del Club Bregan O Grove volvían a ganar y era el Club Actividades Náuticas Eslora el que conseguía el mejor premio del K-2 con **Baños** y **Arestoy**. En 200 metros esta pareja repetiría el triunfo.

**Sandra Oliete** y **Laura García**, que ya ganaran el K-2 en 1000 metros, repetían triunfo en la distancia de 500 metros.

Sobre la distancia de 200 metros **Carlos Pérez Rial, David Cal** y **Teresa Portela**, imponían su calidad en las embarcaciones individuales.

El C-2 de los hermanos **Villar Llorente** conseguía la primera posición y terminaba el Campeonato con la victoria del K-2 de **Sonia Molanes** y **Siria Villarino**.

Por clubes, el Iberdrola-Caja Duero-Agrupación Deportiva Zamora, se ha impuesto en este Campeonato donde han competido 46 equipos, detrás se ha clasificado el Club Ría de Aldán-Hermanos Gandón, quedando en tercera posición el Club Oviedo Kayak-Sedes.

El Ixtanam-Monteoro se impuso en la categoría de damas, cosa lógica por otro lado; el Club Bregan de O Grove ganó la categoría de canoa, como es habitual, y el Autopistas-Kayak Tudense se impuso en el kayak, como era de esperar.

**J.R. Inclán**

A T E N A S 1 8 9 6  
P A R I S 1 9 0 0  
S A N L U I S 1 9 0 4  
L O N D R E S 1 9 0 8  
E S T O C O L M O 1 9 1 2  
A M B E R E S 1 9 2 0  
P A R I S 1 9 2 4  
L O S A N G E L E S 1 9 3 2  
B E R L I N 1 9 3 6  
L O N D R E S 1 9 4 8  
H E L S I N K I 1 9 5 2  
M E L B O U R N E 1 9 5 6  
R O M A 1 9 6 0  
T O K I O 1 9 6 4  
M E X I C O 1 9 6 8  
M U N I C H 1 9 7 2  
M O N T R E A L 1 9 7 6  
M O S C U 1 9 8 0  
L O S A N G E L E S 1 9 8 4  
S E U L 1 9 8 8  
B A R C E L O N A 1 9 9 2  
A T L A N T A 1 9 9 6  
S Y D N E Y 2 0 0 0  
A T E N A S 2 0 0 4  
P E K I N 2 0 0 8



**OBJETIVO →**

**2M12**

# AGUAS VIVAS PAGINAS TECNICAS,

Figura n.º 2.- Variación del Potencial de Rafting global con el caudal circulante por el tramo del Alto Tajo estudiado

En dicha curva se representan simulaciones de caudal circulante entre 1m<sup>3</sup>/s y 165 m<sup>3</sup>/s. Podemos observar que existe un cambio marcado de pendiente de la curva hacia los 15 m<sup>3</sup>/s, indicando que para valores de caudal circulante por el cauce superiores la potencialidad del rafting no experimenta aumentos significativos. Mientras que con valores inferiores las disminuciones del dicho potencial son más drásticas.

El significado del Potencial de rafting con distintos caudales, afecta diferentemente según los puntos del tramo fluvial. A modo de ejemplo, en la figura n.º 3 se expone un mapa del cauce en donde se señala la distribución del Potencial de Rafting, con dos caudales extremos 3 y 15 m<sup>3</sup>/s. Obsérvese que aunque el río admita el descenso en rafting a caudales bajos, para que tenga un potencial atractivo a los deportes de aventuras, el río ha de mantener una franja continua con características óptimas de raftering (>0,9) y suficiente anchura para el paso de la embarcación con holgura (>8 metros). En la figura vemos como con 15 m<sup>3</sup>/s tenemos una banda ancha de río (más de 25 metros) con condiciones óptimas para el rafting (colores rojizos), mientras que con 5 m<sup>3</sup>/s esta banda es más estrecha (8 metros) y queda interrumpida varias veces en la mitad del tramo con un trecho de calidad inferior.

Figura n 3.- Mapa de distribución del Potencial de Rafting combinado (velocidad y profundidad) a lo largo del tramo de río Tajo estudiado, atendiendo a dos valores de caudal circulante.

También nos interesa identificar los puntos problemáticos cuando el caudal circulante es escaso, así como los caudales mínimos necesarios para navegar sin realizar paradas por falta de calado.

En la figura 4 se representan los mapas de distribución del potencial de rafting atendiendo solo al criterio de calado, generados a partir de caudales circulantes pequeños: 1, 3 y 6 m<sup>3</sup>/s. En esta figura podemos observar que para un caudal de 1 m<sup>3</sup>/s la profundidad es inviable en tres puntos, dejando la banda rojiza interrumpida. Además dicha banda es muy estrecha por la constricción de islas laterales (blanco). Con 2 m<sup>3</sup>/s las obstrucciones se reducen a dos y con 6 m<sup>3</sup>/s se queda en uno solo.

Figura n.º4.- Mapas de distribución del Potencial de Rafting, atendiendo solo al parámetro profundidad, en el tramo estudiado aguas abajo de la Presa de la Minicentral de Azañón (provincia de Guadalajara). C/ UTM 30T 0538499 y 4506340

## Conclusiones

Hemos visto como esta metodología de simulación del entorno fluvial aporta a los gestores, guías y palista ya sean expertos o principiantes una valoración objetiva de las condiciones de navegabilidad del río en momento real y su variación originada por las fluctuaciones de caudal.

Hay una considerable flexibilidad en el diseño y aplicación del IFIM. El efectivo uso del IFIM es una herramienta para evaluar y cuantificar los valores recreativos y requiere un buen conocimiento del proceso de cálculo del IFIM, el concepto del Potencial de uso recreativo, y de los requerimientos recreacionales y sus efectos dependientes del caudal circulante.

Este método incrementa esta basado en las siguiente hipótesis: (1.) profundidad y velocidad son las dos más importantes características para determinar la calidad del valor recreativo; (2) es posible determinar mínimo, máximo y óptima profundidad combinándolas con la velocidad y relacionándolas con las actividades recreativas;

(3) el potencial recreativo o de uso está expresado en términos ponderados de la superficie del río dotada con una cierta velocidad y determinada profundidad

La ventaja de este modelo es repetible y cuantificable y podemos examinar zonas conflictivas o dudosas con relativa facilidad

Para terminar podemos concluir que en el tramo estudiado el rafting tiene mayor valor con caudales crecientes (al menos hasta 165 m<sup>3</sup>/s), y la actividad de rafting empieza a ser atractiva y emocionante a partir de los 15 m<sup>3</sup>/s con caudales circulantes. Sin embargo caudales superiores a 15 m<sup>3</sup>/s no producen aumentos significativos del Potencial de Rafting. Los caudales mínimos para poder navegar sin interrupciones ni paradas comienzan a partir de 6 m<sup>3</sup>/s.

## Bibliografía

BOVEE, K.D. 1982 A Guide to Stream Habitat Analysis using the Instream Flow Incremental Methodology. Instr. Flow Inf. Paper 12. USDI Fish and Wildl. Serv. Washington. 248 pgs.

CORBETT, Roger .1990. A method for determining minimum Instream flow for recreational boating. SAIC Special Report 1-239-91-01. Mc Lean, VA: Science Applications International Corporation.

SHELBY, B. and VASKE, J. 1991. Using normative data to develop evaluative standards for resource management: A comment on t

SHELBY, B. BROWN, T. TAYLOR, J. 1992. Stream flow and Recreation. U.S. Department of Agriculture.

Forest Service. Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station. Fort Colin, Colorado 80526. General Technical Reporter RM-209 Revised. 26 pgs.

SHELBY B. WHITTAKER D. ROPPE J.(1998) Controlled Flow Studies for Recreation:

A case Study on Oregon's North Umpqua River. Rivers V6 N4 Pag259-268.

SHELBY B. JACKSON W. (1991) Determining Minimum Boating Flows from Hydrologic Data River. Volume 2, Number 2 Pag 161-167

SHELBY B. BROWN T. BAUMGARTNER R. (1992) Effects of Stream flows on River Trip on the Colorado River in Grand Canyon, Arizona. Rivers V3 Number 3, Pag.191-201 July 1992

SHELBY B. WHITTAKER D.( 1995) Flows and Recreation Quality on the Dolores River: Integrating Overall and Specific Evaluations. River V5, N2 Pag 121-132 (1995)

SHELBY B. WHITTAKER D. HANSEN W.( 1997) Stream flow Effects on Hiking in Zion National Park, Utah River Volume 6 Number 2 Pag 80-93 April 1997

STEFFLER Peter (1998) River 2D\_Bed. Universidad de Alberta.

THOMAS C. B, JONATHAN G., TAYLOR and SHELBY B. (1992). Assessing the effects of streamflow on recreation:A literature review. Water Resources Bulletin Vol,27 NO.6 December 1991

WHITTAKER, D. SHELBY, B. JACKSON, W. BESCHTA, R. (1993) Instream Flows for Recreations: A Handbook on Concepts and Research Methods. U.S. Department of Interior National Park Service Rivers and Trails conservation Program. Cooperative Park Studies Unit Oregon State University. National Park Service Water resources Division.103 pgs.

WHITTAKER D. SHELBY B.(2000)Managed Flow Regimes and Resources Values: Traditional versus Alternatives Strategies, Rivers V7 N3 Pag 233-244

WILLIAMS, Kathleen. (1991). Application of Instream flow quantifications to recreational river: a case study of the Cache La Poudre River, Colorado. Fort Collins, CO: Colorado State University, Master's Thesis.

Cuaderno nº 45

## VALORACION FUNCIONAL ERGOESPIROMETRICA EN TAPIZ RODANTE VS KAYAKERGOMETRO EN PIRAGÜISMO DAMAS

Rabadán M., Hernández M., Calderón C., Millán M.J., Cámara L., Antón P., Rubio S.

Centro de Medicina del Deporte. C.A.R..I.C.D. Consejo Superior de Deportes. Madrid.

### INTRODUCCION

Dentro de los objetivos de un Centro de Medicina del Deporte se encuentran, en primer lugar mantener un adecuado grado de salud de los deportistas mediante la prevención, el diagnóstico precoz y eventual tratamiento tanto de enfermedades como de lesiones del aparato locomotor y en segundo lugar realizar un asesoramiento y apoyo científico-médico al proceso del entrenamiento con el objetivo final de optimizar el rendimiento deportivo.

En ambos capítulos juega un papel importante la realización de pruebas de esfuerzo con análisis de los gases espirados (ergoespirometría), que nos permiten realizar una valoración funcional del deportista. Dicha valoración está íntimamente unida, en el deporte de alto nivel, al análisis biomecánico del gesto deportivo. La Fisiología de ejercicio y la Biomecánica caminan juntas para conseguir en el Laboratorio del esfuerzo realizar un análisis del comportamiento del organismo humano ante un esfuerzo físico específico de una especialidad deportiva concre-

# AGUAS VIVAS PAGINAS TECNICAS,

ta, en la cual se activan determinados grupos musculares y segmentos corporales que van a condicionar la respuesta al ejercicio. Por otra parte el rendimiento mecánico que el deportista obtendrá en el ergómetro será mejor si realiza una actividad física a la cual está entrenado, se encuentre más cómodo y muscularmente más preparado. Todo ello incrementa indudablemente su motivación, factor fundamental para la obtención de parámetros máximos de esfuerzo.

En base a éstas consideraciones, para la realización de pruebas de esfuerzo en deportistas es recomendable la utilización de ergómetros lo más específicos posible a la especialidad deportiva de que se trate.

En cuanto a los protocolos de esfuerzo serán diferentes en función de los objetivos de la ergoespirometría.

## OBJETIVO

El objetivo de nuestra investigación fue analizar los diferentes resultados, utilidad y aplicación de dos pruebas de esfuerzo, una en tapiz rodante y otra en ergómetro específico de piragua (kayakergómetro).

## MATERIAL Y METODOS

La población a la cual se realizó el estudio fue al equipo nacional español de piragüismo damas, compuesto por 7 palistas, de las cuales 5 representaron a España en los Juegos Olímpicos de Atlanta 96. Las características de la muestra se presentan en la tabla siguiente:

| N=7                      | EDAD         | PESO         | TALLA           |
|--------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| $\bar{x} \pm \text{std}$ | 20,4 $\pm$ 2 | 67 $\pm$ 4,6 | 168,3 $\pm$ 3,2 |
| MAX.-MIN.                | 19-24        | 61,4-76,1    | 163,4-173,3     |

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

El estudio se realizó al final de la pretemporada, a primeros de febrero, al inicio del periodo de entrenamiento específico en agua. El volumen de entrenamiento del grupo era alto como corresponde a deportistas de alto nivel. Las características deportivas de la muestra se reflejan a continuación:

| N=7                      | AÑOS ENTRENAM. | DIAS/SEM  | HORAS/DIA     |
|--------------------------|----------------|-----------|---------------|
| $\bar{x} \pm \text{std}$ | 8,3 $\pm$ 1,8  | 6 $\pm$ 0 | 6,9 $\pm$ 1,5 |
| MAX.-MIN.                | 5-10           | 6-6       | 4-8           |

La metodología en el Laboratorio de Fisiología del

esfuerzo fue la siguiente. Realizamos dos pruebas de esfuerzo con un intervalo entre ellas de 5-6 horas, con las siguientes características:

1- Prueba de esfuerzo máxima en tapiz rodante, con un protocolo incremental escalonado continuo. La velocidad inicial del test fue 6 km/h., con incrementos de 2 km/h. cada 2 minutos, hasta el agotamiento y parada voluntaria por parte de la deportista. La pendiente de la cinta rodante fue constante de un 1%. Esta prueba se realizó por la mañana.

2- Prueba de esfuerzo en kayakergómetro, de 2 minutos de duración a la máxima intensidad, ritmo de competición. Este test se realizó por la tarde.

La instrumentación utilizada para la realización de éstas pruebas fue la siguiente:

-Tapiz rodante Laufergotest L6, marca Jaeger, especialmente diseñado para la realización de pruebas de esfuerzo a deportistas al tener una mayor longitud de cinta que los habitualmente utilizados en los laboratorios de cardiología clínica.

-Equipo de electrocardiografía de esfuerzo, Marquette Electronics Inc. Case 12, para monitorización ECG de 12 derivaciones (en el test en tapiz rodante).

-Pulsómetro sport tester Polar mod. 4000 (en el test en kayakergómetro).

-Ergoespirómetro Eos-sprint de Jaeger con osciloscopio incorporado de la marca Hellige Servomed. El ergoespirómetro está formado por un sistema de circuito abierto, con cámara de mezcla, que analiza los gases espirados por método directo (el oxígeno por principio paramagnético y el anhídrido carbónico por infrarrojos). La medición del volumen espirado se realizó mediante un neumotacógrafo.

Los parámetros evaluados fueron los siguientes:

En la prueba de esfuerzo incremental en tapiz rodante:

-Parámetros máximos de esfuerzo: Ergoespirométricos y cardiológicos (consumo de oxígeno en l/min y en ml/kgxmin, volumen espiratorio y frecuencia cardiaca).

-Parámetros submáximos: se determinaron las zonas de transición metabólicas, es decir, los umbrales aeróbico y anaeróbico por método ventilatorio.

- 2 En la prueba de esfuerzo en kayakergómetro:

-Parámetros máximos de esfuerzo: Ergoespirométricos y cardiológicos (consumo de oxígeno en l/min y en ml/kgxmin, volumen espiratorio y frecuencia cardiaca).

-Sumatorio del VO<sub>2</sub> durante el test, sumatorio del

# AGUAS VIVAS PAGINAS TECNICAS,

VO<sub>2</sub> durante los 10 primeros minutos de la recuperación postesfuerzo y el VO<sub>2</sub> total en ml. (suma de los dos anteriores). A partir de estos datos se determinó el porcentaje de energía utilizada por vía aeróbica y anaeróbica durante el test de 2 minutos. El VO<sub>2</sub> medido en la recuperación correspondería a la deuda de oxígeno contraída durante el esfuerzo y por lo tanto la energía desarrollada por la vía anaeróbica.

-Potencia desarrollada durante el test en valores absolutos y relativos (vatios y vatios/kg).

Los criterios de maximalidad aplicados en la valoración de las pruebas de esfuerzo fueron los siguientes:

-Cardiológicos: alcanzar la frecuencia cardiaca máxima teórica expresada como 220 menos la edad.

-Ergoespiométricos: meseta en la curva de VO<sub>2</sub> aunque se incremente la carga de trabajo (VO<sub>2</sub> máximo frente a VO<sub>2</sub> pico) y cociente respiratorio >1,1.

Los criterios de determinación de los umbrales aeróbico y anaeróbico fueron los siguientes:

## CRITERIOS DE DETERMINACION DE UMBRALES VENTILATORIOS. DAVIS 1985

### UMBRAL VENTILATORIO 1, VT1, UMBRAL AEROBICO

1. PRIMER INCREMENTO NO LINEAL DE LA VENTILACION
2. AUMENTO DEL VE/VO<sub>2</sub> SIN UN SIMULTANEO INCREMENTO DEL VE/VO<sub>2</sub>
3. ELEVACION DE LA PETO<sub>2</sub> SIN UN DESCENSO RECIPROCO DE LA PETCO<sub>2</sub>

### UMBRAL VENTILATORIO 2, VT2, UMBRAL ANAEROBICO

1. SEGUNDO CAMBIO DESPROPORCIONADO, NO LINEAL DE LA VENTILACION
2. INCREMENTO NO LINEAL DEL VE/VO<sub>2</sub> CON AUMENTO SIMULTANEO DEL VE/VO<sub>2</sub>
3. ELEVACION DE LA PETO<sub>2</sub> CON UN DESCENSO RECIPROCO DE LA PETCO<sub>2</sub>

El método estadístico utilizado fue estadística descriptiva para la media y desviación estándar y estadística comparativa por el método de la t de Student para datos apareados.

## RESULTADOS

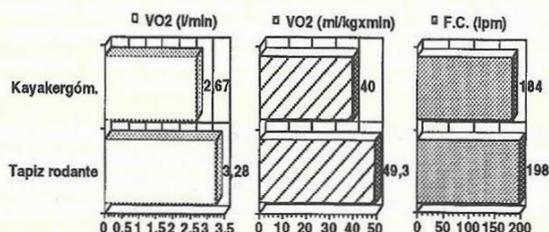
En múltiples trabajos publicados se han relacionado los valores máximos y en concreto el consumo máximo de oxígeno con el rendimiento deportivo. El piragüismo es un ejemplo de esta afirmación, siendo esta relación rendimiento-VO<sub>2</sub> máx. más en relación al VO<sub>2</sub> máx. en valores absolutos (l/min.). No obstante estos valores máximos pueden ser diferentes en función del ergómetro donde se realice la prueba de esfuerzo, ya que el gesto biomecánico y la masa muscular activa puede variar sustancialmente. Actualmente existe una tendencia hacia la valoración funcional lo más específica posible en ergómetros adaptados a cada deporte. A continuación presenta-

mos los parámetros máximos de esfuerzo que obtuvimos en nuestro estudio:

| x±std         | VO <sub>2</sub> * (l/min) | VO <sub>2</sub> * (ml/kgxmln) | V.E.* (l/min) | F.C.* (lpm) |
|---------------|---------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| Tapiz rodante | 3,28±0,11                 | 49,3±3,7                      | 125,9±7,6     | 198±6       |
| Kayakergóm.   | 2,67±0,21                 | 40,0±3,3                      | 105,3±6,9     | 184±7       |

PARAMETROS ERGOESPIOMETRICOS MAXIMOS PIRAGÜISMO DAMAS . FEB.96

\* Diferencia estadísticamente significativa p<0,01 (t Student pareada)



TAPIZ RODANTE VS KAYAKERGOMETRO. PARAMETROS MAXIMOS

Se puede apreciar claramente la existencia de diferencias significativas en los parámetros máximos ergoespiométricos y en la frecuencia cardiaca máxima, siendo mayores los valores en tapiz rodante que en kayakergómetro. La distinta masa muscular activa utilizada durante el esfuerzo en carrera y kayak, pensamos que justifica estos resultados.

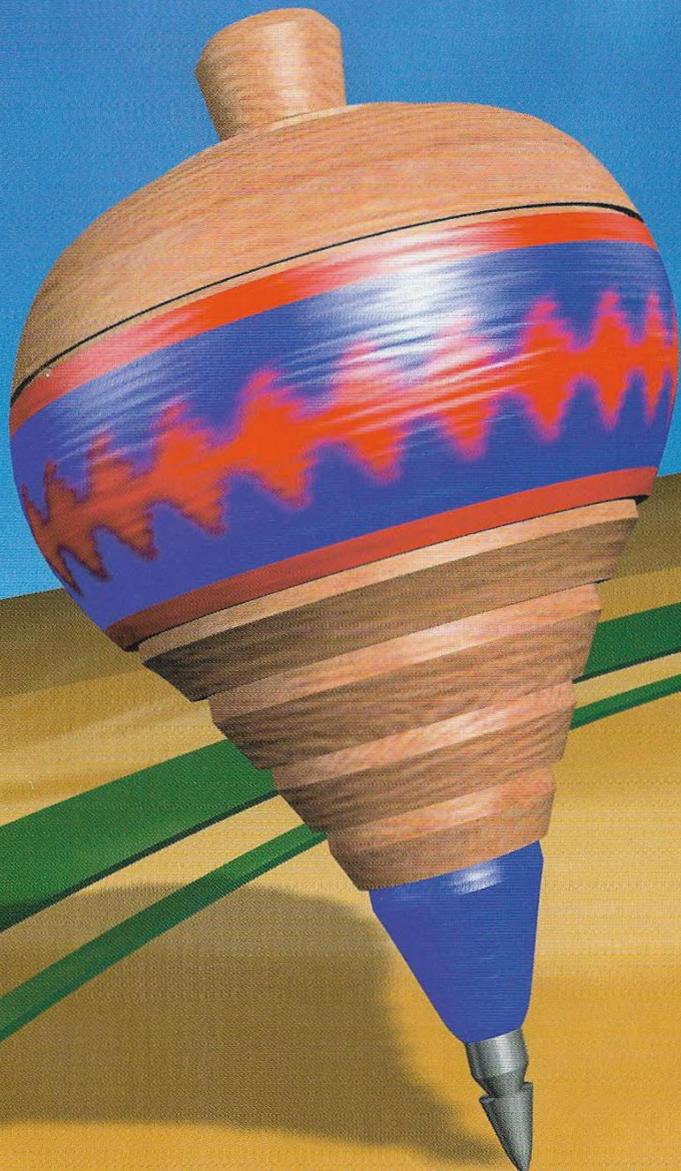
Los parámetros submáximos, es decir, los umbrales aeróbico y anaeróbico en el test en tapiz rodante fueron los siguientes:

| VO <sub>2</sub> VT1 (ml/kg.mln) | % VO <sub>2</sub> MAX | F.C. VT1 (lpm) | %F.C. MAX |
|---------------------------------|-----------------------|----------------|-----------|
| 29,6±4,9                        | 60,1±9,4              | 163±9          | 82±4      |
| VO <sub>2</sub> VT2 (ml/kg.mln) | %VO <sub>2</sub> MAX  | F.C. VT2 (lpm) | %F.C. MAX |
| 42,6±3,2                        | 86,7±6                | 185±7          | 93±3      |

UMBRALES VENTILATORIOS. PIRAGÜISMO DAMAS. TAPIZ RODANTE. 1%- 6 km/h + 2 km/h x 2 mln. FEB.96

Estos resultados podemos valorarlos, en cuanto al umbral aeróbico, como adecuados o normales para la especialidad deportiva y momento de la temporada (60,1% respecto al VO<sub>2</sub> máx.). En cuanto al umbral anaeróbico se encuentra en un nivel bueno (86,7% respecto al VO<sub>2</sub> máx.). Estos valores medios son orientativos y en relación a la tendencia general del grupo, pero merece la pena debido a la dispersión de los resultados hacer un análisis individualizado de los mismos.

*NO LE DÉ  
MÁS VUELTAS*



*SE LO ASEGURA*



PREVISION ESPAÑOLA  
SUR

[www.previsur.es](http://www.previsur.es)

PASEO DE COLÓN, 26 TLF.: 95 459 32 00. SEVILLA