

Entrevista

Jordi Barinaga

«Se pueden mejorar muchas cosas»

RESPONSABLE TECNOLÓGICO DEL «ACCIONA»

Especialista en electrónica, empezó su experiencia con los IMOCA en 2007, cuando trabajó en la primera BWR

CARLOS PICH

¿Cómo comenzaste tu trabajo para el proyecto Acciona?

Antes de la segunda edición de la BWR comenzamos a plantear la posibilidad de un barco sin combustible fósil. Comenzamos a realizar un estudio de la energía necesaria, a revisar los datos de anteriores Vendée sobre días de sol y condiciones climáticas. Realizamos cálculos numéricos y nos hicimos una idea de lo que habría que hacer.

¿Los hidrogenadores son su alternativa?

Pese a ser de reciente creación, en los últimos años se han desarrollado mucho. La empresa Water Sea ya nos suministró equipos para la segunda edición de la BWR, y en esta última Vendée han tenido un rendimiento muy bueno. Algunos barcos han tenido problemas, pero al haberlos tuneado. Son bastante seguros, y el sistema automático que regula el paso de las hélices aumenta su eficacia. En la Vendée vi un barco con un hidrogenador distinto, pues la hélice iba por delante del eje en vez de por atrás, y los mecanismos estaban en un bulbo superior fuera del agua, reduciendo el rozamiento.

¿No suponen un freno importante para un barco?

Hay que encontrar el equilibrio, sabiendo en que momentos pagas o le sacas partido. Navegando a 8 nudos un IMOCA lo acusa y pierde 1,5 o incluso 2 nudos. Con el barco a 12 nudos se equilibran pros y contras, y desde los 14-15 nudos de velocidad es claramente rentable. Calculo que la pérdida es de 0,3-0,4 nudos. Puede parecer mucho si lo acumulamos en las casi 30.000 millas de una vuelta al mundo, pero su rendimiento entre 500 y 800 vatios merece plantearse. En esta Vendée han funcionado bien, pese a que se han forzado mucho.

¿Por qué las placas solares tiene menos aceptación?

Hasta ahora se trabajaban para entornos de tierra y aeroespaciales, como las que empleamos en el Acciona, pero el agua de mar es muy agresiva con los materiales. Gracias

a Acciona tuvimos la ventaja de diseñar el barco pensando en ubicar mucha superficie de placas solares, concretamente en las regatas, donde el ángulo de la cubierta y el casco no es de unos 90 grados, sino biselada, creando una franja de unos 30 centímetros en cada borda de proa a popa, que luego aumentamos con una bandeja en popa.

¿Han tocado techo las placas?

En absoluto, en laboratorio se están logrando rendimientos del 40-50 % empleando nanotecnología, a base de muchas pequeñas esferas que optimizan la captación y no precisan la perpendicularidad del sol. También se trabaja para aumentar su flexibilidad y la posibilidad de incorporarlas en las propias velas. El hándicap es minimizar el destructor efecto del agua del mar. Hay que mejorar su rendimiento, la ergonomía para su instalación y protegerlas de pisadas o golpes propios de un barco (escotas, poleas, etc.). Los prototipos de coches o del avión que dio la vuelta al mundo no sufren estos problemas.

¿Todo ello pasa por almacenar mejor la energía obtenida.

Los avances se centran en incrementar la capacidad de almacenamiento, reducir su peso y mejorar el tiempo de recarga. La investigación en campos de gran consumo como son los teléfonos móviles, ordenadores, etc. o la automoción están permitiendo avanzar muy rápido. Basta ver la rápida sustitución de las baterías de plomo por las de níquel-cadmio por las actuales de litio.

¿Está buscando tecnologías de otros sectores?

Si, concretamente de la automoción. Aunque ellos trabajan con otros niveles de peligrosidad. En coches trabajan con 300 voltios, algo impensable en una embarcación que tenga un motor eléctrico. En el Acciona nos basamos en la normativa marítima que limita a 60 voltios la electricidad continua, pero nosotros incluso la rebajamos a 52 voltios para mayor seguridad.

¿Nos falta reparar las pilas de hidrógeno.



Jordi Barinaga, el cerebro del «Acciona»

CARLOS PICH



**BOMBONAS
«CON EL
CARBONO
PASABAMOS DE
40 KILOS A 5,
PERO NO LAS
HOMOLOGARON**

**PLACAS
EL AGUA DEL
MAR ES MUY
AGRESIVA CON
LAS PLACAS
SOLARES»**

La pila de hidrógeno personalmente me fascina, pues una energía muy limpia cuyo único residuo es vapor de agua. El truco de estas baterías está en la membrana que genera la electricidad mediante la transferencia de iones. A día de hoy están poco desarrolladas, necesitamos romper el miedo de la bombona de butano. El limitado suministro de hidrógeno y que las baterías sean para grandes consumos son los inconvenientes actuales, no hay demanda para instalaciones pequeñas.

Entonces, ¿por qué lo emplearon?

El motivo fue poder superar la medición IMOCA, que requiere poder navegar a motor al cinco horas a un promedio de 5 nudos de velocidad y una fuerza de tracción determinada. Disponer de suficientes baterías para lograrlo implicaba un peso desorbitado, decidiendo suplirlo con hidrógeno. Los avances en estas baterías son continuos y también en la licuación del hidrógeno.

¿Escuché que intentaron hacer las bom-

¿Cómo sigue el ranking de consumo a bordo?

El gran glotón es el motor, pero en principio no se va a emplear en regata. Luego le sigue la quilla, la bomba que genera su movimiento de basculación. Requiere mucha carga en un periodo muy corto, y dependiendo del patrón el consumo puede variar mucho si trima constantemente. No es un consumo que nos preocupe pues no es constante. Las telecomunicaciones consumen mucha energía y se emplean a diario, ya sea por la comunicaciones requeridas por la organización, patrocinadores, o la necesidad del patrón de bajarse información meteorológica. Luego tenemos que considerar el consumo para obtener agua dulce a través de las desalinizadoras, aunque ya existen de bajo consumo, pero vas sumando.

¿Y los equipos de navegación?

Son los que menos consumen, y se ha avanzado mucho en reducir su consumo. Los pilotos automáticos es el que más consume. Los mecánicos o eléctricos lo reducen, pero tienen menos fuerza que los hidráulicos. Estos barcos equipan al menos dos pilotos y la mayoría combinan ambos tipos. La tendencia en esta Vendée se decantaba por los mecánicos. En ceñidas el mecánico funciona bien, y en portantes con viento fuerte los hidráulicos son mucho mejores, pues responden antes y con más contundencia.

¿Cómo se puede racionalizar todo este galimatías?

Para mí, la clave es gestionarlo correctamente. Si podemos crear un programa que controle entradas y consumos, que integre la expectativa de generar energía a corto plazo gracias a la predicción meteorológica, los patrones tendrán una buena herramienta que les sugiriera que sistema es mejor ir empleando para abastecer sus baterías.

¿Cómo queda el compromiso energía-peso en un IMOCA según la energía?

Si hablamos de un sistema clásico sin hidrogenadores ni placas, el peso es similar al Acciona. En un barco híbrido (con motor diesel, hidrogenadores y placas) el peso es menor, pues reduces el gasoil casi a cero y compensas el mayor peso del propio motor y sus instalaciones. Es difícil comparar un híbrido con uno eco suficiente, pues igual que ocurre con los coches, el factor ecología es difícil de computar en una báscula. Cuando mejoren las pilas de hidrógeno la balanza del se decantará hacia los barcos limpios si su diseño ya tiene en cuenta este sistema energético. El Acciona llevaba 12 m2 de placas solares sumando las regatas y la bandeja de popa, algo casi imposible de instalar en un IMOCA ya construido.

Con la experiencia del Acciona, ¿qué podría mejorarse?

Lo primero la mecanización más robusta de las placas y evitar el 10% de superficie que se ha ido deteriorando. Luego mejorar las baterías, pues la relación peso/almacenamiento avanza mucho. Y también el balance energético, la toma de decisiones del patrón para optimizar la gestión. Lo que ya ha demostrado el proyecto Acciona es que es posible ser autosuficiente. Los datos evidencian que en la Vendée las placas solares han abastecido un 90%, pero el 10% de energía nutrida por los hidrogenadores no era estrictamente necesaria. Creo que ha sido un primer paso, como lo fueron aquellos primeros teléfonos móviles con sus baterías gigantes hasta llegar a los actuales.

TOMAR POR LA LÚA

LA SÉPTIMA YA ES HISTORIA

CARLOS PICH
Periodista

**DI
BENEDETTO
HA ESCRITO
UNA GRAN
PÁGINA EN LA
VENDEE**

Llegado a Les Sables d'Olonne el «Team Plastique», del debutante Alessandro di Benedetto, la Vendée Globe 2012-13 ya forma parte de la historia reciente, pero historia al fin y al cabo.

El regatista francoitaliano ha empleado 104 días y un par de horas en completar su recorrido. Algo así como 26 días más, sí, casi un mes, que el dúo vencedor Gabart y Le Cléac'h, porque aunque esta sea una regata en solitario qué quieren que les diga, creo que ambos son ganadores.

Un tercio más de tiempo que el primero es mucho, pero para mí no tanto. Alessandro di Benedetto ha escrito una gran página en la Vendée, incluida en el tomo reservado a los proyectos humildes, cuya competitividad está limitada pero que rebosan deportividad. ¿Lo importante es participar en una regata de este tipo? Pues si se hace con una cierta dignidad, honradez competitiva, se es debutante y los medios son los que son, mi respuesta es SI mayúscula.

Para este NAVEGANTE, con mayúsculas y merecedor de signos de exclamación, la impronta que ha dejado en la Vendée es importante, pero no creo que sea el capítulo más importante de su historia, la de un tipo capaz de cruzar el Atlántico en doble con un catamarán playero de 21 pies a los 20 años, hacerlo dos veces más en solitario, sumarle las 4.500 millas de un Pacífico desde Yokohama a San Francisco, antes de cambiar su Hobbie Cat por un Mini 650. Ya en un barco, barcazo o cáscara de nuez (según se mire) con cabina, tuvo lo que hay que tener (valor, decisión, valor, talento, valor, espíritu de lucha, valor, superación y un par de enormes cosas más) para darle por vez primera la vuelta al mundo, siguiendo la misma ruta que la Vendée. Y en solitario, claro.

Tal vez 104 días en su IMOCA 60 pies «Team Plastique» sean muchos en la clasificación de la edición 2012-13, pero una minucia si lo comparamos con los 268 días que necesitó para darse un «garbeo» en su 20 pies, que navegó con aparejo de fortuna tras desbarolar en Hornos. Si no conocían su historial, tal vez compartan lo de NAVEGANTE con mayúsculas.

Espero que aún sin compartirla comprendan mi visión de la Séptima, pero alguien tenía que decirlo. Hacer un resumen de todo lo ocurrido requiere más espacio que una Lúa, valorarlo no tanto. ¿Qué tal si lo dejamos en la edición con un final más ajustado y por primera vez con el éxito un proyecto eco suficiente?