

R. Masabeu

# ¿Por qué pintar con antifouling?

En el caso de que nuestra embarcación descansa siempre a flote, el pintado de los fondos con antifouling no solo es recomendable sino que resulta imprescindible para evitar daños en su obra viva.

## Razones prácticas

La no aplicación de pintura antifouling, también denominada anti-algas o patente, puede producir daños muy negativos en nuestra embarcación, que podemos diferenciar según sus efectos:

**Daños en el casco.** Todas las embarcaciones sumergidas en el agua generan, antes o después, la adhesión de organismos vivos en la superficie de su obra viva que produce la aparición de algas y caracolillo. Estos sedimentos se fijan

de forma tan sólida a la parte exterior del casco que pueden llegar a atravesar la capa externa de pintura y resina, dañando la misma y alcanzando incluso la fibra del laminado, con la consiguiente posibilidad de filtraciones en su estructura o debilitamiento de la misma.

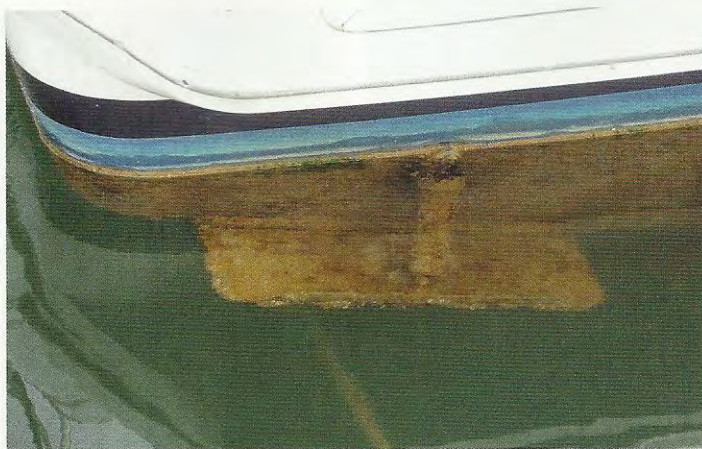
**Envejecimiento prematuro.** Sobre todo en zonas de navegación de agua más caliente, como el Mediterráneo, desde el momento en que un casco sin la conveniente protección de antifouling se sumerge en el agua empiezan a aparecer en pocos días los primeros sedimentos, que pueden ser algas o directamente caracolillo. Estos, enseguida dejan marcas en el gelcoat del casco. Lo comprobaremos al limpiar los restos. Esto nos obliga a limpiar a fondo y, si es necesario, lijar de forma muy fina para conseguir un acaba-



do lo más parecido posible al original. De este modo perdemos algunas micras del grosor del gelcoat, que protege la fibra. Pero si no lo hacemos, las muescas que han quedado facilitarán la adhesión de nuevos sedimentos e incluso la aparición de micro roturas en la superficie.

**Daños en los apéndices.** Los timones, las hélices de maniobra en proa o popa, las orzas en los veleros o las transmisiones de los motores deben contar con la correspondiente protección antifouling, porque tanto la unión de estos elementos con el casco, como su propia estructura y la de sus partes móviles, pueden sufrir graves problemas de funcionamiento, estanqueidad o turbulencias que afectarán de forma notable a la navegación.

**Aumento consumos.** Sin ninguna discusión, un casco limpio y pulido resulta mucho más eficiente hidrodinámicamente que uno sucio de caracolillo. Este último se ve sometido a grandes turbulencias que comportan un importante freno y suponen una significativa disminución de la velocidad y un drástico aumento de los consumos para las embarcaciones a motor. Además, también se aprecia una disminución de la reacción del timón y de las inercias de la embarcación, siendo más complicado e inexacto su gobierno, especialmente en las maniobras en puerto.

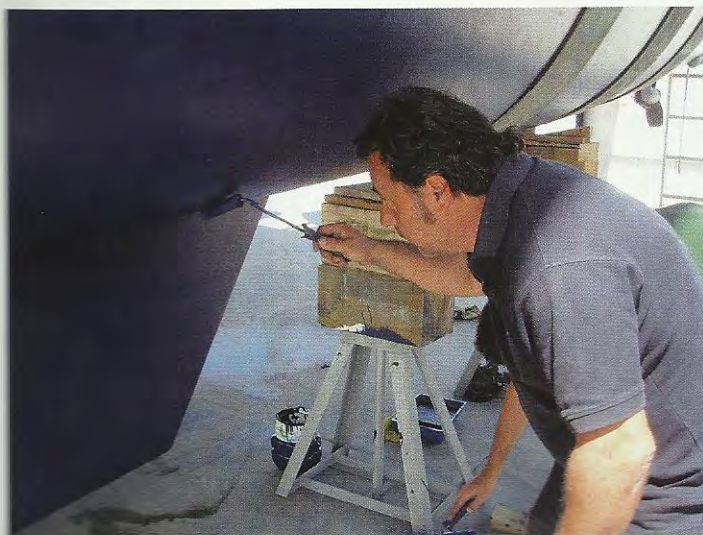


Un **casco sucio** suponen una significativa **disminución** de la **velocidad** y un drástico **aumento** de los **consumos**.

**Bajo valor residual.** Una embarcación que ha sido bien cuidada por su propietario acostumbra a mantener un buen valor residual a la hora de su venta de segunda mano. Uno de los aspectos que más se analizan a la hora de comprar una embarcación es el estado del casco y si éste presenta muchas marcas o rastros de reparaciones y masillados, incluso sin afectaciones de osmosis, en cuyo caso su valor puede bajar significativamente.

### ¿Y si no quiero pintarlo?

Si consideramos que no queremos pintar el casco de nuestro barco con antifouling, ya sea para mantener un acabado pulido y brillante en embarcaciones de competición o porque simplemente nos gusta más verlo sin pintura y mantenerlo como nuevo, debemos optar por una de las pocas opciones existentes:



**Sacarlo del agua.** Es la manera más sencilla de evitar la adhesión de microorganismos en el casco de la embarcación. Para ello, además de contar con una eslora contenida, de no más de 8 metros aproximadamente –son las más manejables–, es necesario contar

con un servicio de Marina Seca o una rampa con un buen remolque. En este caso debemos tener en cuenta que para que el sistema sea realmente efectivo debemos sacar la embarcación del agua cada día al acabar la jornada de navegación.



**Antifouling Ultrasónico.** Este sistema altamente ecológico, al no liberar ningún tipo de producto tóxico al agua, se basa en el efecto de los ultrasonidos sobre los microorganismos. Para ello se coloca en el interior del casco, aunque bajo la línea de flotación uno o varios emisores de ondas ultrasónicas que producen unas vibraciones de gama baja, que propician la formación de una capa de moléculas que vibran constantemente en toda la superficie de la obra viva y que impiden la adherencia de organismos vivos al casco, tanto algas como animales. Este tipo de vibración ultrasónica no daña en absoluto a ningún elemento de la embarcación ni tampoco a la fauna marina. A pesar de trabajar con amplitudes de micras (milésimas de milímetro) es suficiente para impedir el desarrollo de seres vivos microscópicos sobre el casco.

Este tipo de transductores aunque son de muy bajo consumo, alrededor de 1 Amperio/hora, precisan de una fuente constante de energía, de 12 o 24 voltios dependiendo del modelo. Por esa razón algunos fabricantes ofrecen la posibilidad de contar con un sistema complementario de pla-

ca solar que genere la energía suficiente para funcionar ininterrumpidamente sin necesidad de estar conectados a tierra o con el motor en marcha.

### ¿Qué antifouling elegir?

El mercado ofrece una variedad tan amplia de antifouling que resulta muy difícil decidir la marca o el producto más conveniente, por lo que seguramente lo mejor es dejarse aconsejar por un experto que

nos indique cuál es el más conveniente para nuestras necesidades. Sin embargo vamos a analizar las principales diferencias entre los diversos tipos y sus aplicaciones más habituales.

**De Matriz Dura.** Al aplicarlas sobre la carena y dejarlas secar forman una capa dura y porosa que absorbe el agua con la que contacta directamente de modo que va disolviendo paulatinamente el componente biocida, creando una capa protectora en

suspensión que permite que toda su capacidad anti-incrustante actúe durante su periodo útil de vida.

Son las más clásicas y habituales para uso de crucero familiar por su gran polivalencia. Se usan tanto para motoras como para veleros y son también ideales para embarcaciones que navegan en zonas de mareas y las que se muevan sobre fondos lodosos, porque las partículas en suspensión desgastan más rápidamente el antifouling.





**De Matriz Blanda.** Se componen de una pintura de dureza algo menor que la de Matriz Dura y se disuelven algo más

rápido que la anterior, ofreciendo una protección más elevada al aumentar la expulsión del biocida, aunque con una menor duración.

Son más adecuadas para veleros que navegan asiduamente durante todo el año.

**Autopulimentable.** Se basan en pinturas solubles parcialmente, cuya característica principal es su menor duración al estar diseñadas de forma que se vayan desgastando continuamente durante la navegación, simplemente con el roce del agua. De este modo se eliminan de forma natural los inicios de sedimentos y se consigue, además, mantener una superficie pulida y de poca resistencia hidrodinámica.

Son muy indicadas para veleros tanto de crucero como de competición.

**Patentes Especiales.** En este apartado se incluyen todas aquellas con una composición muy diferente a los sistemas clásicos. Entre ellas po-



demus encontrar las realizadas con base de Teflón, que utilizando también biocidas se aprovechan de las grandes cualidades de este material anti-incrustante por naturaleza –y de tan variadas utilidades– para aplicarlo a elementos como colas y ejes de motoras, embarcaciones de competición y, en general, en todas las ocasiones en las que se precise conseguir superficies más suaves y de mínimo rozamiento. También podemos incluir en este grupo

la última generación de antifouling clasificados como “protectores del medio ambiente” al tratarse de pinturas sin biocidas que se basan en una estructura bicomponente de silicona. Con ella se crea una superficie no adherente que evita el crecimiento de incrustaciones y, si éstas se depositan en la superficie no llegan, en principio, a arraigar en ella, eliminándose fácilmente durante la navegación si se mantiene la velocidad suficiente. □

# Nautix

Nautix crea, desarrolla y produce pinturas marinas de calidad para veleros y lanchas. Siendo sus mercados principales los de la navegación de recreo y de competición.

**Su gama de productos es muy amplia e incluye :**

- ▷ Antifouling para todo tipo de embarcaciones y condiciones de navegación.
- ▷ Primaria.
- ▷ Revestimientos epoxy.
- ▷ Sistemas de protección contra la corrosión.
- ▷ Monolaca y bicomponente.
- ▷ Pinturas antideslizantes de cubierta.
- ▷ Barniz Marino.

**Novedades 2015 (Fórmulas mejoradas, más eficientes)**

**A3 + Fórmula:** Antifouling de matriz dura de alta calidad.

Este antifouling de matriz dura adecuado para yates rápidos y barcos de crucero, ya que se beneficia de los últimos avances en el antifouling. Sin duda, se convierte en el punto de referencia en el mercado.

**Colores:** negro, rojo, azul marino, blanco (sólo A4).

Otros colores y embalaje por encargo 20L

Eficacia garantizada en al menos 2 capas.

### Antifouling A3 Formula +

Pintura antifouling autopulimentable para embarcaciones de vela de alto rendimiento, pesca, crucero y lanchas rápidas. Fórmula optimizada.



**Embalaje:** 0,75 L - 2,5 L

**Colores:** blanco (sólo A3), azul Francia, azul marino, negro, rojo  
Otros colores y embalaje por encargo 20L

### Impre Gard

Resina solventes que entra en proceso curativo de la osmosis. Permite reparar tejidos deslaminados. Producto destinado específicamente para astilleros, resina de impregnación fluida con dos objetivos: la impregnación los tejidos deslaminados y reconstruir una envoltura alrededor de las fibras de vidrio dañadas. Asociado con azul o recubrimientos de color rosa y Epoxygard, forma un proceso curativo de la osmosis muy eficaz.

### EpoxyGard

Imprimación epoxy cuya gran ventaja es su amplia ventana para el repintado. Se puede pintar sin tener que lijar previamente.

Este pintura sirve de protección del casco y para la adherencia de pinturas, especialmente antiincrustantes. Epoxygard forma una película protectora altamente resistente a la abrasión y especialmente eficaz contra la penetración de humedad. Es fácil de aplicar y es adecuado para materiales que requieren un alto nivel de protección, tanto por debajo como por encima de la línea de flotación (gelcoat, aluminio, acero). □

[www.nautix.com](http://www.nautix.com)

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