

# VENTANAS Y FRESAS

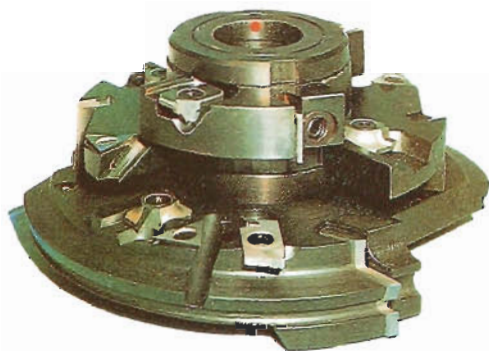
Por Antonio Camacho Atalaya  
Ingeniero Técnico Forestal

**E**STABA PROGRAMADA UNA ENTREVISTA

CON D. FRANCO MIOTTI, DIRECTOR GERENTE DE FREUD S.A., DURANTE LA CELEBRACIÓN DE LA PASADA FIMMA-MADERALIA, PERO FUE IMPOSIBLE POR LA CONCURRENCIA EXISTENTE EN EL STAND DE FREUD S.A.

CONCERTADA LA CITA EN MADRID, EN UN RESTAURANTE CERCANO A LOS LABORATORIOS DE AITIM, TUVIMOS LA FORTUNA DE ENCONTRARNOS CON JAIME ORTÍZ GUTIÉRREZ, DR. INGENIERO DE MONTES, UNO DE LOS BRILLANTES INGENIEROS DE LA SEGUNDA ETAPA DE AITIM.

HE AQUÍ EL RESULTADO DEL ENCUENTRO ENTRE UN BUEN FABRICANTE DE HERRAMIENTAS Y UNA PERSONA QUE DOMINA EL PRODUCTO MÁS REPRESENTATIVO QUE SE OBTIENE DE ELLAS: LA VENTANA, Y ADEMÁS EXPERTO EN LA TEMÁTICA DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.



**AITIM ¿De dónde proviene el título de FREUD?**  
FREUD. Nuestro nombre proviene o deriva del término fresa y de la ciudad de Udine, en donde se encuentra la empresa original. No tiene ninguna relación con el famoso psicoanalista.

**AITIM Tengo entendido que la FREUD italiana tuvo el acierto de trabajar con el Departamento de Investigación Industrial de la Universidad de Trieste.**

FREUD. Sí. Entendemos que las Universidades tienen medios y tiempo para colaborar en pro de mejorar los conocimientos humanos, en cualquier orden de la vida; ello redundará en beneficio de la sociedad, sea cual sea el logro que se consiga o el fin que se persiga.

En nuestro caso fue mejorar el diseño de las fresas que permitió una mejor fabricación de las ventanitas de madera y posibilitó un mayor confort y un importante ahorro energético.

Recibimos la ayuda de la Universidad de Trieste al principio de incorporar metal duro en las herramientas (fresas y cuchilas). Para hacer un mejor control de este proceso, recurrimos al microscopio electrónico de ese centro docente. Hoy ya no nos es preciso, pero en esos años fue un soporte técnico inestimable.

**AITIM. Aparte de Italia y España, ¿Teneis alguna presencia en otras partes del mundo?**

FREUD. Sí, estamos presentes en bastantes países importantes, porque nos consideramos capacitados para ofrecerles un producto tan bueno como cualquiera.

**AITIM. Vuestro centro en Alcaer: ¿qué características tiene?**

FREUD. Es fábrica y almacén. Lo mismo que en Italia, aunque en escala más pequeña.

**AITIM. ¿Cómo se construye una herramienta, pensando en el material y en su destino?**

FREUD. Efectivamente, hay que tener presentes las posibilidades del acero y el uso que va a tener (trabajar madera, tablero aglomerado, material plástico e incluso metales no férricos, como el aluminio). En función de esto, se le da una fisonomía, bien en sus ángulos de corte, bien en el tipo de metal duro a emplear. Con todo ello, se dibuja la herramienta y a partir de ahí, empieza el proceso productivo por medio de barra redonda de acero: se corta se le hace el eje, el perfil, el fresado, el soldado de plaquitas, rectificado, perfilado, equilibrado, etc., terminando con la prueba definitiva que es su empleo en casos reales. No sale ninguna herramienta sin haber sido probada en fábrica y además respondiendo exactamente al pedido del cliente; material a trabajar, perfil a mecanizar, etc.

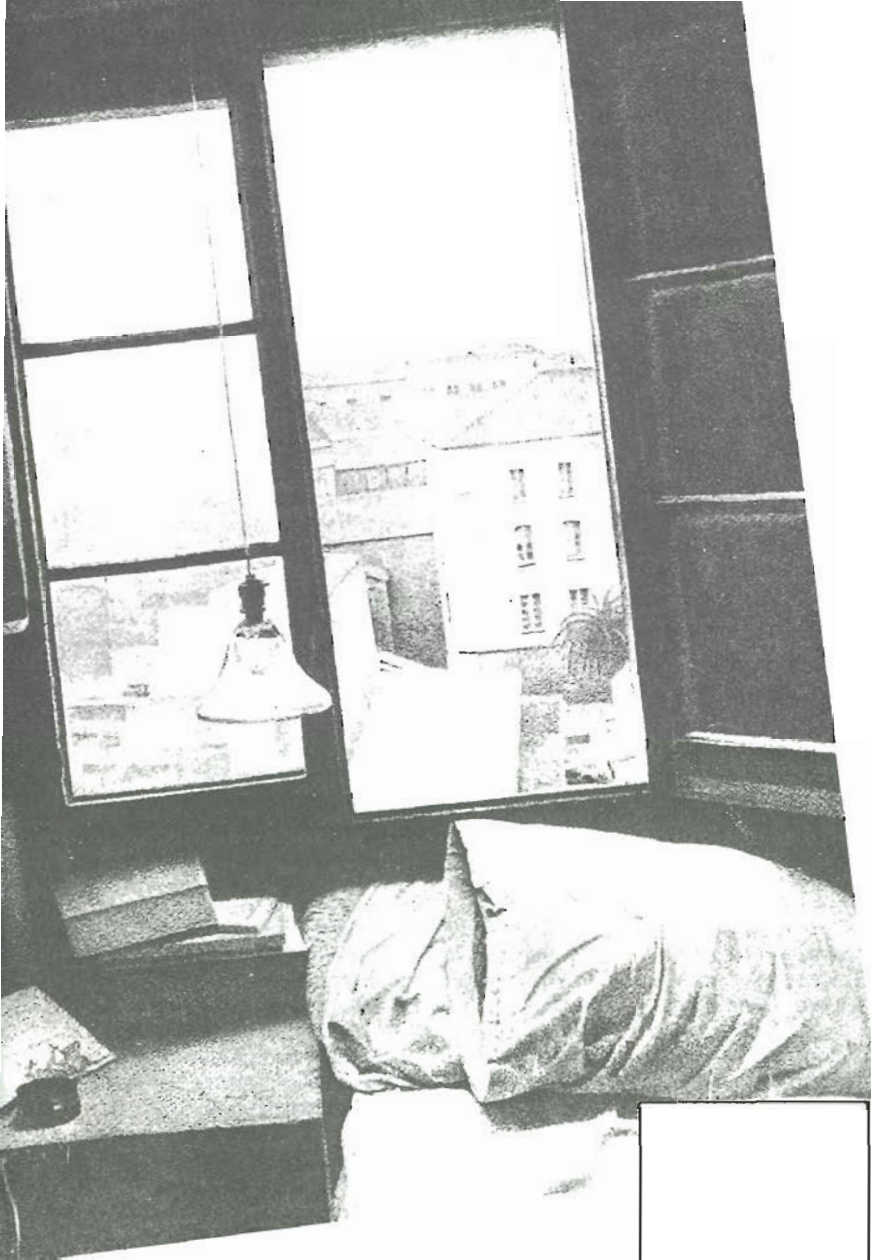
**AITIM. ¿Trabajais sobre encargos o vosotros mismos diseñais las herramientas conforme salen productos nuevos derivados de la madera o en base a otras consideraciones de mejorar terminaciones y prestaciones?**

FREUD. Tenemos una serie de herramientas standard para trabajar el material madera, que son las clásicas de todo carpintero.

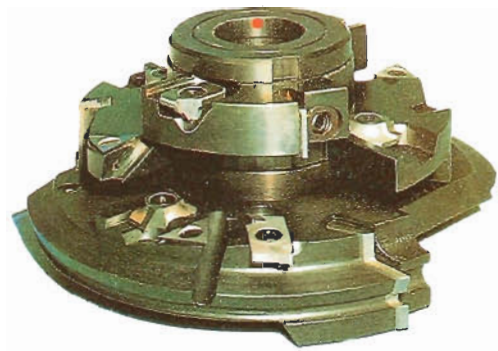
**AITIM. ¿Te refieres a alguna máquina en particular?**

FREUD. No, no. Hay herramientas standard para todas las máquinas: la tupí, las perfiladoras dobles, las moldureras, las espigadoras, etc, que responden a las exigencias de esos mecanismos. Nosotros consideramos herramientas standard a los varios modelos de discos de sierras, los cabezales de radio, de media caña, inclinados, de plaquita soldada, de bisel, etc.

**AITIM. ¿Y también a esos discos que al cantar un tronco, convierten a la madera directamente en astillas?**



*Nuestro nombre  
proviene o deriva  
del término fresa y  
de la ciudad de  
Udine, en donde  
se encuentra la  
empresa original.  
No tiene ninguna  
relación con el  
famoso psicoana-  
lista.*



**FREUD.** Esos son las trituradoras, que nosotros no fabricamos porque van dirigidos a otro sector de la madera, como puede ser la primera transformación. Nosotros sólo hacemos fabricados para los acabados de la madera, bien sea segunda o tercera fase de sus transformados. Los aserraderos pueden utilizar nuestra gama de sierras circulares.

**AITIM.** Entonces, en concreto, ¿qué es lo que **FREUD** ofrece al trabajo de la madera?

**FREUD.** Prácticamente lo que puede necesitar este sector: cabezales, discos, fresas, brocas, cuchillas para cepillar y cuchillas de metal duro integral (se usan y se tiran), etc.

**AITIM.** En alguna ocasión, hemos escuchado que los ángulos de corte de las herramientas, sólo se pueden variar en muy pocos grados.

**FREUD.** Sí, son 3, 4 ó 5 grados. Nosotros, cuando sabemos que una herramienta va a trabajar, por ejemplo, madera de roble, debemos tener presente si el trabajo se hará a lo largo de la fibra o a través, con avance manual o mecánico, qué tipo de máquina será, cuantas revoluciones ofrecerá el motor, etc., hay un sin fin de factores que intervienen y que hay que tener en cuenta en el diseño. Aparte está la experiencia adquirida que nos sirve de base de estudio para emplear el material más apropiado.

**AITIM.** ¿En Italia existen Escuelas o Facultades que estudien y divulguen el conocimiento de las herramientas?. Los italianos son unos excelentes productores de maquinaria para trabajar la madera.

**FREUD.** A nivel universitario, no lo sé. En cambio conozco grandes empresas que tienen su propia escuela y forman a su personal. Desde, luego, la mejor experiencia se logra en la misma fábrica. Nosotros hacemos ensayos probando materias primas, metal duro, ángulos de afilado, etc.

**AITIM.** ¿Cuántas personas componen **FREUD**?  
**FREUD.** En Italia habrá unas 500 personas.

**AITIM.** Está bien, porque hay que considerar que la robótica y la producción flexible imperará entre vosotros.

**FREUD.** Consideramos que tecnológicamente estamos bien preparados. Tenemos producción a control numérico en casi todas las fases de la producción; diseñados con el CAD/CAM. Desarrollamos la fisonomía de las herramientas para trabajar las ventanas por medio de las computer. De este modo se dibuja lo que es la herramienta en sí, se hace el dibujo técnico, se determinan todos los componentes de estas herramientas, sus ángulos y el conjunto de toda ella.

En cuanto a ventanas, Vd. sabe que actualmente hay máquinas automáticas para fabricarlas, que son más o menos sofisticadas, pero siempre enfocadas al tipo de producción que cada uno quiera hacer.

**AITIM. ¿Sabe cuanto valen estas máquinas?**

**FREUD.** No exactamente. Nosotros nos dedicamos a las herramientas, pero creo que las hay desde 3 hasta 100 millones de pesetas: líneas completas para hacer ventanas.

**AITIM. Haré la pregunta de otro modo. Si pensamos aquí, en España, en una fábrica con 20 operarios y con control numérico: ¿esa empresa puede hacer muchas y buenas ventanas?**

**FREUD.** Hoy día se pueden comprar tupís con ejes programados; ejes largos en donde quepan varios perfiles. Y son máquinas bastante accesibles en precio. En la actualidad, los carpinteros tienen muchas posibilidades en la fabricación de ventanas: las herramientas están pensadas para que den el trabajo terminado, no tienen necesidad de hacer tantos cambios de herramientas como hasta ahora (para hacer galces, el apoyo del cristal, la ranura de la junta de estanqueidad, etc). Hoy cada herramienta está situada en un eje, hacen su perfil y para su funcionamiento basta tocar un botón.

**AITIM. ¿Estamos hablando de madera con unos 100 mm de grueso?**

**FREUD.** Y más. Si la ventana tiene guías de persianas, puede llegar a los 140-150 mm.

**AITIM. Durante un reciente periplo por el País Vasco, me indicaron que el desarrollo tecnológico en el aprovechamiento del pino insignis, se vió frenado por no existir herramientas (principalmente cuchillas) adecuadas para el trabajo de esa madera con anillos de crecimiento anchos y, para ser resinosa, peso específico alto.**

**FREUD.** En función de la calidad de la madera, la herramienta debe tener una forma determinada, unos ángulos distintos y también el metal duro tiene que estar adecuado. Con la tecnología actual hemos desarrollado unos tipos de metal duro pensados para trabajar madera blanda. Toda la fisonomía de una herramienta, debe estar pensada para hacer trabajos determinados.

**AITIM. Para concretar y trasladar al lector esta idea: ¿qué diferencia debe haber en las fresas que trabajen el fresno o el roble y las que elaboren el chopo o el insignis?**

**FREUD.** Las que trabajen chopo o insignis, deben ser de metal duro más blando (por decirlo de algún modo) y sus ángulos de corte más pronunciados. Lo que en Italia se llama ángulo mordiente y aquí ángulo de ataque, deben tener un valor de 30-35°, pues estos metales duros son frágiles y para valores angulares mayores, se corre el riesgo de que se rompan.

**AITIM. Sé que tiene gran interés en promocionar vuestras fresas que dan forma a las ventanas de madera.**

**FREUD.** Nuestro interés es general, porque continuamente aparecen productos nuevos a base de fibras o de virutas encoladas que son cada vez más duros y nuestras herramientas deben cumplir con ese reto y ser duraderas.

Nuestro afán con las ventanas se justifica por la sencilla razón que en la actualidad, parece ser que la construcción de viviendas debe ser mejor que hace años y para ello están intentando poner cerramientos que soporten los embates del ruido, del agua, del aire. Los carpinteros están preocupados en sacar un producto mejor y nuestro interés fundamental es que las herramientas que fabricamos les ayuden a conseguirlo.

**AITIM. Puesto que la herramienta es un factor decisivo en la elaboración, supongo que los carpinteros os transmiten de algún modo sus inquietudes y necesidades.**

**FREUD.** Las tipologías de las ventanas se van consiguiendo obteniendo información por medio de los ensayos de AITIM, de las experiencias de los carpinteros, de las Ferias, de ideas nuevas, etc., todo ello nos ayuda a diseñar herramientas que dan formar mejores a los perfiles de maderas. También hay que tener presente otros factores: una ventana fabricada para obtener el 100% de sus prestaciones, puede fallar por tener una junta de mala calidad o mal puesta, es decir, fracasar por la mala fabricación.

**AITIM. Hoy, vuestra publicidad está promocionando las herramientas que ofrecen a las ventanas doble junta de estanqueidad.**

**FREUD.** Poco a poco se está imponiendo la doble junta. Hay carpinteros que tienen herramientas algo antiguas y ven que la concepción de la ventana está cambiando hacia mejores perfiles, más seguros y ésto les conduce a conocer las nuevas herramientas. Las dobles juntas dan mayor estanqueidad.

**AITIM. ¿Cómo son: puestas una al lado de la otra?**

**FREUD.** Depende. Son dos canales que llevan sendas juntas. Puede ir una en el marco y la otra en la hoja o las dos en el batiente. No hay fórmula establecida para saber donde es mejor, por lo que la elección depende del sistema del carpintero.

**AITIM. La herramienta de FREUD que ofrece estas prestaciones ¿se coloca igual en una tupí que en una moldurera?**

**FREUD.** Estas herramientas las fabricamos pensando en la máquina en la que va a trabajar después.

**AITIM. Complementando esta información: ¿qué duración tienen estas fresas, cuánto valen y cada cuánto se afilan?**

**FREUD.** Las destinadas a la fabricación de ventanas tienen cuchillas recambiables, por lo tanto, no se afilan. Además es recomendable no afilar, porque como Vd. bien sabe, al afilar una herramienta, se pierde diámetro y perfil, y al ensamblar las piezas ya no es perfecto. Por estas razones, las cuchillas son recambiables: perfil constante, cambio fácil y rápido de cuchillas y vida duradera.

Su coste varía muchísimo: depende del tipo de máquina y de herramienta. No vale igual una fresa con dos palas, que otra con tres o con

*En la actualidad, los carpinteros tienen muchas posibilidades en la fabricación de ventanas: las herramientas están pensadas para que den el trabajo terminado, no tienen necesidad de hacer tantos cambios de herramientas como hasta ahora (para hacer galces, el apoyo del cristal, la ranura de la junta de estanqueidad, etc). Hoy cada herramienta está situada en un eje, hacen su perfil y para su funcionamiento basta tocar un botón.*

cuatros o con seis. Cada herramienta está hecha en base al tipo de trabajo y a la máquina a la cual va dirigida. Por eso, sus precios son variados.

**AITIM. Pero atrevete a decir las más baratas y las más caras.**

**FREUD.** Para una tupf, el grupo de herramientas puede costar un millón de pesetas o incluso menos.

**AITIM. ¿Cuántas herramientas son?**

**FREUD.** Son muchas. Vd. calcule mentalmente cuantos perfiles lleva una ventana. Hay grupos de herramientas que pueden costar hasta veinte millones de pesetas.

**AITIM. ¡20 millones! ¿De cuántas fresas constan?**

**FREUD.** Pueden ser centenares. Todos hemos hechos grupos de herramientas dirigidas a la fabricación de ventanas concretas y originales, cuyo total superaban las trescientas herramientas, las cuales hay que fabricarlas, ensamblarlas...

**AITIM. Es decir, son herramientas de encargo.**

**¿Pero en producción standard para un tupf?**

**FREUD.** Para fabricar una ventana moderna, necesitamos unas veinticinco herramientas, cuyo coste total puede oscilar entre las 700.000 y el 1.200.000 pts.

**AITIM. ¿Y su duración?**

**FREUD.** Hacer el cálculo en una máquina como la tupf, es difícil; todo es aleatorio: la madera puede tener incrustaciones de materiales extraños que dañen los filos.

**AITIM. Partamos de la base que se alimenta a la máquina con madera cepillado por sus cuatro lados y que es madera de pino para pintar y spongamos que sólo encontrarán madera las fresas. ¿Cuántos metros lineales pueden trabajar?**

**FREUD.** Sin cambiar las cuchillas y sin que tengan desgracias en su funcionamiento, podemos considerar 10.000 metros.

**AITIM. ¿Cuál es el valor del respuesto de las fresas?**

**FREUD.** Muy asequible: 300, 500 700 y hasta algo más de mil pesetas.

**AITIM. Entonces, lo que más vale es el cuerpo de la herramienta.**

**FREUD.** No solamente es el cuerpo, son el trabajo, el diseño, la materia prima, la maquinaria empleada, los gastos comerciales: es todo lo que hay que emplear para conseguirla.

**AITIM. Volvamos al diseño, a las innovaciones.**

**FREUD.** Para no repetir lo dicho anteriormente, también hay que señalar que existe una evolución en la construcción de la ventana, puesto que lo que hace cinco años se creía que era el *summum*, después se han experimentado otras cosas que han originado elementos más perfectos y si el carpintero quiere llegar a ellos, tiene que modificar su construcción para conseguir otras cámaras de aire, una doble junta de goma, una esquina redonda, una cerradura con determinada forma, etc es una evolución continua.

**ORTIZ.** El fabricante de la fresa puede ser un apoyo técnico muy importante para el carpintero por su asesoramiento.

**FREUD.** En nuestro caso es así. Conocemos el mercado y la fabricación de muchos países, como así mismo, las diferencias entre ventanas españo-

las del sur y del norte. Hay carpinteros conservadores que hacen el perfil de toda la vida, muy poco elaborado y cuando le propones que mejore su fabricación, lo más que consigues es que cambien algo.

**ORTIZ.** También pasa que, a veces, se cambia y se cambia mal. Aquí se han recibido a fabricantes con el utillaje recién estrenado, que vinieron con cierta ilusión a ensayar las ventanas y veías que esa ventana era mejor que antes, pero podía ser mucho mejor.

Entonces compruebas su desilusión, ya que ellos pensaban que no iban a tener ningún problema en el control de calidad. La seriedad de los fabricantes de herramientas no es la misma para todos.

**FREUD.** Yo hablo por nosotros. Tenemos una serie de técnicos que saben de herramientas para ventanas y aconsejan al cliente sobre la manera de hacerlas y les hacen ver las diferencias, de cara al viento y al agua, entre unos perfiles y otros. Muchos clientes no quieren salirse de su costumbre, de su manera de fabricar. Suelen ser personas mayores. En cambio, como norma general, cuando le explicas a alguien con mentalidad más joven, con la lógica aplastante de las razones, por qué tiene que hacerse así, y no

así, pues existe un diálogo fructífero. Por lo menos, en teoría, tenemos que ser los fabricantes de los mecanismos los que mejor sepamos si para un perfil, la cámara de aire que tiene que estar delante de la junta de estanqueidad o detrás.

**ORTIZ.** Este pequeño gran detalle es de los que más observamos en la primera ventana fabricada con el nuevo utillaje. Entonces piensas: si para elaborar este tipo de ventana vas a gastar la misma madera, el mismo tiempo de maquinaria, prácticamente has gastado el mismo dinero en un utillaje mal pensado que en otro bien diseñado y ahora los resultados no están acordes con las expectativas. Yo creo que el vendedor de la fresa tiene que asesorar y vender, pero vender bien, ser serio, porque en su

mano está mejorar la calidad de esa carpintería.

**FREUD.** Estos comportamientos, a la larga no dan resultado y a la corta el mercado se entera pronto cuando hay alguien que le va mal.

**ORTIZ.** En esta línea, quiero citar el caso de un carpintero que se indignó muchísimo cuando estuvo presenciando los ensayos de calidad de sus ventanas, al que aseguraron que con el utillaje que compraba iba a obtener las máximas calificaciones en cuanto a estanqueidad y demás ensayos. Por lo visto no le dijeron que tenía que poner obligatoriamente ese perfil de aluminio que se coloca en la peana. El fabricante se llevó el gran susto al pensar que había hecho otra ventana distinta.

**FREUD.** Puedo asegurar que el carpintero español es reacio a colocar un perfil de aluminio en la peana, que tan buenos resultados aporta en la estanqueidad al agua y al aire, como se puede observar en otros países como Italia, Francia, Alemania, etc.

**AITIM. Eso es por la herencia de las costumbres. Antes era práctica habitual, abrir las ventanas y estar mirando la calle con los antebrazos apoyados en la peana. Si tuvieran ese perfil, se les clavaría en la piel. Pero esa costumbre, prácticamente ha desaparecido. ¿El perfil va atornillado?**

**FREUD.** No, se coloca en una ranura en la madera y además encaja en los montantes laterales: es imposible que se mueva.

*Puedo asegurar que el carpintero español es reacio a colocar un perfil de aluminio en la peana, que tan buenos resultados aporta en la estanqueidad al agua y al aire, como se puede observar en otros países como Italia, Francia, Alemania, etc.*

**AITIM. Si no se puede desmontar para limpiarlo, puedeser un foco de infección fúngica.**  
FREUD. Nosotros tenemos diez tipos distintos y proporcionan una cámara de aire impresionante, lo que evita que la peana se pudra con los años y no es nada malo a la vista.

ORTIZ. Conozco un perfil de aluminio incorporado en forma de U (con los brazos desiguales) que encaja uno en una ranura en la peana y que puede tener cierta forma de junta imbricada (como las juntas de estanqueidad) y el otro brazo rebosa por la parte externa.

De todos es sabido que la unión madera-metal es nefasta, pero si está totalmente ventilada, no le ocurre nada y en este caso nunca se le va a ver una emigración de humedad a la zona de contacto, porque los puntos de unión son mínimos y en algunos casos ni existen.

FREUD. Tenemos estudiado que los terminales del perfil de aluminio, lleven unas gomas para ofrecer un buen sellado y una estética.

ORTIZ. Otra razón para no poner estos perfiles, es que se obliga al carpintero a tener un stock muy amplio, porque dependiendo del color de la madera, no bastaría tener un único perfil. Por otro lado no creo que se vea mucho desde la calle y lo de mirar al exterior, ese mismo problema lo tienen las ventanas correderas; y ya no se mira, con tantas cadenas de televisión.

**AITIM. Y tan pocos desfiles y procesiones.**

FREUD. Ofrecemos un perfil que se coloca dentro de la cámara de aire y tienen que acercarse mucho para ver que eso es aluminio.

ORTIZ. Es buena idea, porque es allí abajo donde más se acumula el agua y de ese modo estará en contacto con el aluminio. Si os fijáis en una ventana pintada de cinco años atrás, toda la pintura estará bien, menos en la parte de abajo.

FREUD. Si una ventana de 20 años, tiene algo mal, es en esa parte: la erosión de agua y todas las inclemencias se acumulan allí. Para mí, lo ideal es forrar toda la peana.

**AITIM. Tampoco hay que llegar tan lejos. Por supuesto que laspeanas hay que protegerlas más, pero sólomente eso. Las ventanade la sede central de AITIM son de madera y están desde AlfonsoXIII; en el año cuarenta, mi padre hizo un W.C. en el patio y puso dos ventanas de madera: aún están allí.**

ORTIZ. Lo que pasa con las ventanas en España, es que aquí todavía no se le ha dado la importancia, que desde el punto de vista de la construcción, tienen como un componente más. Hablando, por ejemplo, de correderas de aluminio a 6.000 pts/m<sup>2</sup>: no se puede hoy pensar que eso pueda ser una ventana. No quiero desprestigiar a ningún material; creo que con aluminio se hacen muy buenas ventanas; con plástico se podrán hacer o se están haciendo. Ahora, a un nivel de calidad, habría que ver qué es competitivo. En España estamos acostumbrados a que el 60-70% sean ventanas de aluminio. Yo haría las siguientes puntualizaciones. Primero: el sistema de corredera, en cualquier ventana, es..

FREUD. Nefasto.

ORTIZ. Nefasto; so pena que uno empiece a utilizar los herrajes de corredera elevable, correderas con dos sistemas de aproximación..

FREUD. Pero ya no es una ventana.

ORTIZ. Efectivamente, ya no es ninguna ventana. Tenemos que ir a una ventana de aluminio abisagrada: ya es más cara.

Segundo. ¿cuántas ventanas de aluminio con

ruptura de puente térmico se colocan en España? ninguna. Quizás sea muy tajante, se puede añadir que salvo algún fabricante o alguna obra especial. Estamos acostumbrados a ver ventanas de aluminio, en las que lo que más vale es el vidrio.

AITIM. En acristalamiento, he oído que aparte de la solución "climalit", hay otras posibilidades.

ORTIZ. Sí, son ventanas con tres critales y dos cámaras de aire. Eso evita mucho las pérdidas energéticas por transmisión, porque se supone que es prácticamente estanca.

FREUD. En España, el ahorro energético fue tomado en consideración a raíz del problema del petróleo en 1972-73 y empezaron a salir las Normas Básicas de la Edificación.

ORTIZ. Por ahí se empezó a cumplir algo.

Tenemos una norma que si se cumpliera, quizás fuera la más rígida de Europa desde el punto de vista general térmico de la edificación. La pregunta sería: ¿quién la cumple? Se está empezando a cumplir por el esfuerzo que han hecho bastantes carpinteros (y esto en general: de aluminio y de madera) y también porque los Arquitectos van conociendo más este tema y concienzándose sobre su necesidad.

Una norma, por muy obligatoria que sea, de la noche a la mañana, no se puede pensar que surta sus efectos. Aún queda mucho camino por recorrer y no se hace el caso que se debiera a la ventana en general.

FREUD. Dentro del ramo de la madera hay muchos profesionales que saben trabajarla bien.

**AITIM. Con lo cual también damos a entender que existen otros que no saben. Para mí, este hecho de buenos y menos buenos, está asegurado desde el momento que la mayoría de los promotores de viviendas sólo buscan el trámite de tapar el hueco de la ventana.**

FREUD. Quería decir que hay buenos carpinteros, porque para trabajar la madera, hay que vivirla, hay que conocerla. La ventana de aluminio se hace cortando y ensamblando un perfil que ya viene hecho.

ORTIZ. Estoy totalmente de acuerdo. Se están viendo ciertas inquietudes hacia la ventana de madera; basta recordar que hasta 12-15 años atrás, había quedado, prácticamente, testimonial. Ahora no es que haya recuperado cotas importantísimas de mercado, pero se ven zonas, como en el norte de España, en donde la mitad de las ventanas son de madera; en cambio, desde el mismo Madrid hacia abajo, es muy distinto.

FREUD. Yo conozco el caso de la costa. Hace 4-5 años, sin ir más lejos, ví poner ventanas de madera sin solape, con marcos de 30 mm de grueso.

**AITIM. ¡Lo que acabo de decir! Son ventanas que se pueden hacer con un serrucho.**

ORTIZ. Sí, he conocido esos casos: un galce en el cerco y la hoja lisa, como se hacían las ventanas en tiempos de Felipe II.

Recuerdo un viaje de control para el Sello de Calidad AITIM que hice por Andalucía hace algunos años, en que ví en una fábrica de puertas, una partida de ventanas. El responsable, lleno de satisfacción me dijo: ¡ventanas de doble contacto! eran cercos con galces y la hoja con solape: no hablemos de junta de estanqueidad, cámaras de aire, goterón, perfil, etc.

FREUD. En la costa levantina, viven muchos extranjeros jubilados. En ocasiones, para sus chalets han solicitado ventanas de cierta calidad y los carpinteros locales no han sabido responder. ¿No hay carpinteros con Sello de AITIM en Levante?

*Tenemos una norma que si se cumpliera, quizás fuera la más rígida de Europa desde el punto de vista general térmico de la edificación. La pregunta sería: ¿quién la cumple?*

**AITIM. No. Manuel Serra, que es un artista de la carpintería, se aburrió del trapicheo de la construcción. Estuvo a punto de pedir el Sello.**

**ORTIZ.** El Sello de Calidad de AITIM ha hecho una labor muy importante en ciertas zonas, como por ejemplo Navarra. Los carpinteros navarros lo han esgrimido como elemento competitivo en sus argumentos; estos pioneros hicieron ver que sus ventanas estaban homologadas y sometidas a un control periódico. Y aquí vuelvo al principio: a veces, les decía que con el mismo precio podían hacer una ventana mucho mejor. Pero de todos modos, ellos superaron los ensayos.

**FREUD.** Una cosa se da mucha importancia ahora, es el doble cristal, por su aislamiento térmico y acústico.

**AITIM. Yo tengo una anécdota en relación con estos cristales. Cuando aparecieron, pusieron anuncios en la prensa diaria. Encargué dos para la ventana del dormitorio. Tardaron tres meses en venir porque se hacían a medida: quitan el cristal, ponen el doble, abren la hoja, se arranca el pernio de arriba, báscula, arranca el de abajo y caen hoja y cristal al suelo. ¿Hoy los pernios están pensados para estos cristales?**

**ORTIZ.** Creo que sí. En las ventanas hay que tener en cuenta las dimensiones del cerco y de las partes móviles. en una hoja de 1,10 x 0,50 m., si no le pones tres pernios, vas a tener problemas, aunque sin caerse; seguramente coherá holgura arriba y rozará abajo. Un pernio puede costar cien pesetas y ponerlo no supone casi nada, pensando que la ventana costará unas 20-25.000 pts.

En España falta mentalidad para la carpintería en obra. Un fabricante las lleva, otro industrial las coloca, otro pone el cristal, otro la pinta y todo ello mientras otra gente hace sus trabajos en la obra: la ventana pudo ser buena al fabricarla, pero cuando han pasado las últimas manos por ella, ya no es buena ventana.

Aquí tenemos la costumbre de mirar a otros países que están más desarrollados: pues hagamos las cosas como ellos. En Francia, Alemania, etc., la ventana es un conjunto y hay un responsable que es el fabricante: la construye, le pone los cristales, la sella, la barniza y la coloca. Es mucho mejor hacerlo en fábrica, en donde hay más medios y comodidad que en un sexto piso y en el mes de Enero.

Hay que considerar a la ventana como un todo y esta filosofía debe aceptarla el Arquitecto, el constructor, el promotor y el mismo fabricante. Mientras se mire la peseta, el que paga el pato es quien compra la vivienda.

**FREUD.** Muchas veces, el albañil, si no tiene marcos, no puede construir la casa. Hace las paredes sobre el marco; le sirve para todo.

**ORTIZ.** El premarco, por ejemplo. en cualquier tipo de carpintería, interior o exterior, es fundamental para cualquier material: aluminio, pvc o madera. Otro sector que conocemos muy bien son las puertas.

El bloc-port instalado en un premarco, sale totalmente barnizado, con los herrajes y las llaves puestas desde el taller. ¿Dime ahora cómo se están instalando la mayoría de las puertas en España, la cantidad de operaciones que tienen que hacer?: el marco directo, llega el que cuelga la hoja haciendo los ajustes que sean precisos, luego el barnizador, etc, etc, otro calvario similar al de las ventanas y encima todo el mundo molestando, porque por las puertas hay que pasar. Recuerdo un caso en una obra, en donde el encargado, para comprobar la calidad de las ven-

tananas, quiso hacer un ensayo sui generis: desde un balcón dirigió con una manguera un chorro de agua a una ventana cercana, entrando el agua a chorro. Yo estaba allí porque había hecho el ensayo de la ventana, también estaba el fabricante, el colocador, el pintor y el cristalero. Todos se echaban las culpas entre sí: el cristalero al dueño de la masilla, el fabricante al pintor porque el pintor había rigidizado la junta de goma. Al final se comprobó que la razón era que la capa de pintura era muy gruesa y bastó rasparla para que las juntas actuaran correctamente y no volviera a pasar agua.

La moraleja es que si el fabricante termina la ventana en fábrica, eso le puede ocurrir una vez, pero no le ocurre más veces. Esto, estará ocurriendo constantemente. ¿Responsable? Nadie.

**FREUD.** Si el carpintero hace bien la ventana, la ensaya en AITIM y la lleva a la obra, cuando han pasado varias semanas, aquello no es su ventana.

**ORTIZ.** Totalmente de acuerdo. Suele ser frecuente colocar el marco y dejarlo así varios meses a la intemperie total. ¿Qué pasará? Pues que se torcerá por no tener protección y por la humedad que recibirá de los muros: otra cosa que le ocurrirá es que los albañiles, al terminar la jornada van a tener un sitio ideal para limpiar sus paletas y llanas; cuando tengan que pasar un tablón para trabajar el exterior, lo apoyarán en la peana: entonces, cuando cuelgan las hojas, esa ventana puede tener mil sellos, que no cumple. Y si funciona es por casualidad.

Un control de calidad te da una información sobre un prototipo que, hecho en unas determinadas condiciones, funciona o no funciona, pero si le ocurren después un sin fin de incidentes, es imposible garantizar su idoneidad.

¿Os imagináis un MERCEDES hecho a base de traslados para ponerle la chapa, el tapizado, ponerle las ruedas, etc? esa empresa tendrá a pie de cadena de montaje todos los componentes y cuando llega el último obrero, el coche estará listo para rodar.

**FREUD.** A mi me han llamado carpinteros a los que vendí las herramientas, porque les entraba agua por las hojas: se descurrió que les entraba por las juntas del cristal, por fallo del sellado.

**ORTIZ.** Yo sin saber de siliconas, me he logrado enterar que hay siliconas básicas, ácidas y neutras. Muchas de ellas incompatibles con ciertos tratamientos de pinturas. ¿Eso lo sabe el cristalero, el sellador? Tenemos el caso en AITIM: estuve quince días después de haberse puesto los cristales a las puertas vidrieras y la mayoría estaban en el suelo.

**AITIM. Yo mismo quise ayudar y llamé al fabricante de las puertas porque el cristalero decía que aquello no "agarraba". Me informaron que existen siliconas sellantes y encolantes, pero el "practicon" siguió con la suya, diciendo que era la más cara.**

**ORTIZ.** Esa silicona puede ser muy buena, pero bien a las claras está que es incompatible con los junquillos de plástico de esas puertas. El cristalero llega, hace su trabajo en un santiamén, cobra y ¿después qué pasa? Repito, eso ocurre en la fábrica y se investiga: antes o después se alcanza la solución.

**AITIM. Recuerdo que cuando trasladé la recomendación que empleara silicona encolante, el cristalero me dijo: ¿Vd. me va a decir amí...? No fui capaz de crearle ninguna duda.**

**FREUD.** En Italia y en el resto de Europa, el

*El Sello de Calidad de AITIM ha hecho una labor muy importante en ciertas zonas, como por ejemplo: Navarra. Los carpinteros navarros lo han esgrimido como elemento competitivo en sus argumentos; estos pioneros hicieron ver que sus ventanas estaban homologadas y sometidas a un control periódico.*

premio a través del cristal. Ahora, si entre las partes fijas y las practicables de la ventana no se coloca una junta de estanqueidad, por allí le entra un chorro de aire. Las pérdidas totales (debidas a transmisión más renovación de aire) puede ser que no se hayan disminuido, tan siquiera en 5%. Quiero decir que yo, amo de casa, veo esa publicidad y pienso que poniendo doble vidrio en mis viejas ventanas, ahorraré calefacción. Y posiblemente no habré ahorrado nada, o casi nada.

Entonces, ¿esa publicidad, honestamente, es correcta? No. Debería poner: "Con el doble vidrio, Vd. puede ahorrar hasta el 50% de las pérdidas por transmisión de los materiales". Hubiera sido necesario añadir para conseguir un ahorro total, se tienen que hacer bien las ventanas y ponerles su junta de estanqueidad y sus cosas.

**AITIM. Las herramientas para trabajar la madera, no han llegado, ni con mucho, al techo de sus posibilidades. Franco, cuando haceis publicidad ¿tenéis cuidado de no exagerar las prestaciones de vuestras fresas?**

**FREUD. Nosotros lo que intentamos es anunciar bien nuestros productos, en el sentido de que las personas que lo vean, piensen en nuestras herramientas para su industria. Nuestra publicidad se basa principalmente en las fresas por ser una herramienta sofisticada y para fabricarla hay que tener excelentes medios; es decir, deseamos transmitir una idea de calidad, extensiva a todos nuestros fabricados.**

**AITIM. Pero mientras la madera, por ser madera ofrece confianza, en el caso del aluminio, sólo un experto puede saber si el anodizado tiene las micras adecuadas.**

**FREUD. Algo similar me ocurre con las herramientas: el valor añadido de las mejoras que les damos, no se ve. Explicas en qué se diferencian de otras similares y hay personas que no lo comprenden, se fijan en el precio, sin pensar en la rentabilidad.**

**ORTIZ. Es que cuando se vende, y tus clientes son compradores y vendedores, hay ocasiones en que se "adorna" la oferta. A este respecto, tengo otra anécdota.**

Un domingo visité una urbanización cerca de Madrid. Me entregaron una cuartilla con la memoria de calidades: puertas de madera rígidas, azulejos tales, sanitarios estilo cual, construcción de primera en... Uno conoce lo que sabe y para saber la calidad de aquellos chalets, le pregunté que qué son puertas rígidas: el vendedor me dijo que no sabía y no me importó, porque tampoco es misión suya saberlo. Pero mientras se permitan esas memorias de calidades (no todo el mundo entiende de construcción) que no dicen nada, al comprador le pueden engañar en todo lo que quieren.

No es que la memoria deba tener cuarenta folios, pero sí que te indique marca y modelo de los productos para que puedas comparar y hacerte tu composición de lugar.

**FREUD. A mi me pasaría lo mismo. Como no domino el sector de la construcción, sólo puedo tener una idea general de la vivienda, analizando las ventanas. Muchas veces, los folletos sólo crean confusión.**

**AITIM. Y menos mal, porque peor es cuando la publicidad te hace creer algo que está lejos de ser cierto.**

**ORTIZ. A este respecto, pienso que debería haber una Ley de Publicidad, si es que no la hay. Recuerdo haber leído en un suplemento dominical de un diario el anuncio en el que se decía que con un doble vidrio se podía ahorrar hasta el 50% de las pérdidas de calor que se producen por la ventana. Mentira. Se ahorra el 50% e incluso más, de las pérdidas que se producen por transmisión**

térmica a través del cristal. Ahora, si entre las partes fijas y las practicables de la ventana no se coloca una junta de estanqueidad, por allí le entra un chorro de aire. Las pérdidas totales (debidas a transmisión más renovación de aire) puede ser que no se hayan disminuido, tan siquiera en 5%. Quiero decir que yo, amo de casa, veo esa publicidad y pienso que poniendo doble vidrio en mis viejas ventanas, ahorraré calefacción. Y posiblemente no habré ahorrado nada, o casi nada.

Entonces, ¿esa publicidad, honestamente, es correcta? No. Debería poner: "Con el doble vidrio, Vd. puede ahorrar hasta el 50% de las pérdidas por transmisión de los materiales". Hubiera sido necesario añadir para conseguir un ahorro total, se tienen que hacer bien las ventanas y ponerles su junta de estanqueidad y sus cosas.

**AITIM. Las herramientas para trabajar la madera, no han llegado, ni con mucho, al techo de sus posibilidades. Franco, cuando haceis publicidad ¿tenéis cuidado de no exagerar las prestaciones de vuestras fresas?**

**FREUD. Nosotros lo que intentamos es anunciar bien nuestros productos, en el sentido de que las personas que lo vean, piensen en nuestras herramientas para su industria. Nuestra publicidad se basa principalmente en las fresas por ser una herramienta sofisticada y para fabricarla hay que tener excelentes medios; es decir, deseamos transmitir una idea de calidad, extensiva a todos nuestros fabricados.**

Cuando en lugar de las fresas, el protagonista del anuncio es su consecuencia, la ventana, alguien puede creer que las fabricamos, pero el riesgo es pequeño. Nuestros potenciales clientes nos conocen y nos comprenden o no, agradecen que una buena ventana sirva de motivo de propaganda.

Estamos consiguiendo que se piense en el material madera y por ende en la fresa como medio para obtener bellos y eficaces productos de ella.

Haciendo incapié en el contexto de la madera que hablaba Jaime, creo que si se pusiera "ventana de madera con doble acristalamiento y juntas de estanqueidad", el cliente sí lo entendería.

**AITIM. Lo de "puertas de madera rígida" me recuerda que también suele aparecer la simpleza de "ascensores de subida y bajada" que hoy es innecesaria. O "estructuras de hormigón", cuando lo que interesa es que aguante, independientemente del material.**

**ORTIZ. Hay que tener presente, que hoy, desgraciadamente, la mayor inversión que hace un europeo en su vida (en el 90% de los casos) es la adquisición de su vivienda y que al ritmo que va, será casi inalcanzable. Son veiente años acogotados para hacerse con la propiedad: un tercio de tu vida inteligente y la mitad de tu vida profesional.**

Creo que tenía que ser algo más serio, con más oportunidades. Yo ahí le achaco mucho a los poderes públicos, que a través de ciertas normativas, pueden aportar o controlar ciertas cosas.

Insistiendo en la memoria de calidades: por lo menos, hay que hacerla digna; otra cosa es que la persona lo entienda o no, porque si yo veo que el aire acondicionado tiene doble circuito integral, no entiendo nada, pero al llegar a donde sí entiendo, veo que está bien descrito y se corresponde con lo instalado, puedo pensar que todo está correcto.

Creo que las memorias deberían estar hechas por alguien que domine el conocimiento de los materiales, por ejemplo el Arquitecto. Pero

*...creo que si se pusiera "ventana de madera con doble acristalamiento y juntas de estanqueidad", el cliente sí lo entendería.*

también hay que tener presente las presiones que este profesional soporta, a veces, por parte de la propiedad o el papel que juega dentro de la obra. FREUD. Incluso deberían señalar las empresas que suministran los materiales, para mayor garantía. También sería otra fuente de información para el comprador.

En ocasiones, he vivido los problemas de carpinteros que me han enseñado los planos de un Arquitecto para hacer determinada carpintería y a los que hemos tenido que hacerles un juego de herramientas exprofeso, a precios altísimos.

ORTIZ. En una mesa redonda, le dije a un Arquitecto que deberían dejar de dibujar perfiles y en cambio, exigir una determinada calidad: entonces, luego habría fabricantes que pudieran o no fabricarlas. Es increíble que en el mundo industrializado en el que nos movemos, te den un diseño para el que no hay herramientas y que incluso, pese a su estética, quizás no sirva para el fin a que se destina.

FREUD. El Arquitecto bastante tiene con planificar toda la inmensidad de materiales que entran en cualquier construcción, como para además tener presente todos los detalles, hasta llegar a la forma de los tornillos.

**AITIM. Nuestro amigo Arquitecto Franciso Arriaga, colaborador de AITIM, dice que la construcción en España, se sigue haciendo, con pocas diferencias, como en la época de los romanos, con materiales que no han variado mucho y que si hacía algo tiende, es a la estandarización.**

**Hasta hace 15-20 años, los Arquitectos eran personas intocables. Tú que te relacionas profesionalmente con ellos: ¿cómo son ahora? ¿Se les puede razonar?**

ORTIZ. Depende de la persona. Quitando los que se consideran "creadores de espacios" (los de postín), el resto se comporta como cualquier Ingeniero. Ellos mismos saben que no pueden dominar todos los materiales y todos los campos de especialización como antes, porque son muchos más que entonces.

También tienes que pensar que tal como están hoy las cosas, el Arquitecto puede ser víctima fácil de todo lo que ocurre. Yo he preguntado a Arriaga que él como Arquitecto, qué opinión tiene; recuerdo que me dijo que podían aconsejar en cosas pequeñas, porque aunque hacen el proyecto, deben tener presentes las posibilidades del propietario. En teoría pueden intervenir, siempre que no se salgan del presupuesto.

**AITIM. Ya que parece que conoces su problemática, siempre he tenido curiosidad en conocer el entresijo de cometidos de todos los Arquitectos que intervienen en una obra.**

ORTIZ. Una persona encarga un proyecto de construcción de viviendas a un Arquitecto conocido suyo, que lo redacta. Luego, el encargo de la dirección de obra, se le puede hacer al mismo (que es lo habitual). Tienes que distinguir que una cosa es la dirección de la obra y otra la ejecución de la obra.

De la realización de los trabajos se encarga una empresa constructora que puede o no tener Arquitecto. Si la dirección de la obra se lo encargas al que ejecuta la obra, estarías más expuesto, puesto que está trabajando para la empresa constructora y difícilmente será imparcial.

**AITIM. ¿Qué competencias tiene el Arquitecto Municipal?**

ORTIZ. No tiene responsabilidad de la obra en cuanto a calidades, estructuras, etc., sino comprobar que se ajusta a las condiciones urbanísticas de la zona donde se construye (linderos, retranqueos, alturas máximas, habitabilidad, etc). También el Colegio de Arquitectos tiene competencias en lo referente a la habitabilidad. En cuanto a la calidad los materiales, el Arquitecto Municipal no tiene arte ni parte, únicamente que la licencia de obra se pagará en función del presupuesto de ejecución y en teoría podía comprobar que los precios se ajustan a la calidad de los materiales empleados.

**AITIM. Entonces, ¿su misión principal es que no se derrumbe la construcción?**

ORTIZ. Ni siquiera eso. En caso de siniestro, los responsables son el que ha firmado el proyecto y el que ha dirigido la obra, con una responsabilidad independiente o compartida.

**AITIM. Para terminar y con el objeto de complementar estas líneas, quisiera hacerte unas preguntas de tu especialidad. Por ejemplo: dentro del término de carpintería de madera ¿cuántas especialidades existen?**

ORTIZ. Carpintería de armar, es decir, utilizar y proyectar con madera, elementos resistentes en la edificación.

Carpintería de hucos: es decir, utilizar y proyectar con madera, elementos o estructuras ligeras que sirven de cerramientos de huecos y que facilitan la accesibilidad de las distintas compartimentaciones de la edificación ((puertas y ventanas).

Carpintería de recubrimientos: es decir, utilizar la madera como elemento decorativo (revestimientos de paredes, de techos, de suelos, etc).

Carpintería de ribera: es decir, utilizar y proyectar con madera en la construcción naval.

**AITIM. Quizás algún lector haya sacado la idea de que las ventanas de madera con Sello de Calidad AITIM son caras.**

ORTIZ. En absoluto. Dentro de su nivel de calidad son las más baratas en comparación con las de aluminio o pvc.

**AITIM. En control de calidad de ventanas, ¿somos europeos?**

ORTIZ. Las normativas que regulan en nuestro país esa calidad, son las mismas que en los países de la CEE.

**AITIM. ¿Qué postura tienen los Arquitectos españoles hacia la carpintería de madera?**

ORTIZ. Son inteligentes y saben que existen construcciones con centenares de años que mantienen su primitiva carpintería de madera. Además, como material, ofrece una estética y unas posibilidades de diseño excelentes. Luego, lo peor, es que van desapareciendo los artesanos.

**AITIM. ¿De cara a la Administración?**

ORTIZ. ¡Que hagan cumplir las normas de obligado cumplimiento que existen!

*Uno conoce lo que sabe y para saber la calidad de aquellos chalets, le pregunté que qué son puertas rígidas: el vendedor me dijo que no sabía y no me importó, porque tampoco es misión suya saberlo. Pero mientras se permitían esas memorias de calidades (no todo el mundo entiende de construcción) que no dicen nada, al comprador le pueden engañar en todo lo que quieran.*