

## Impregnanti e biocidi

**A**lcuni nostri lettori ci segnalano l'incongruenza delle schede tecniche dei prodotti per serramenti che contengono biocidi, le sostanze che servono per evitare l'attacco di funghi e insetti.

Alcuni, infatti, sconsigliano o addirittura escludono l'applicazione a spruzzo, mentre altri la considerano possibile in piena sicurezza.

Trattandosi di prodotti che dovrebbero avere un contenuto più o meno elevato di sostanze protettive, abbiamo ritenuto importante fare chiarezza sull'argomento, mediante il questionario pubblicato qui di fianco, inviato a tutti i produttori di vernici.

Ecco cosa ne pensano quelli che ci hanno risposto...

A CURA DELLA REDAZIONE

### Professione Verniciatore

A tutti i produttori di vernici

#### SICUREZZA NELL'APPLICAZIONE DEGLI IMPREGNANTI

Per poter rispondere adeguatamente alle richieste pervenuteci vi preghiamo di rispondere a queste 5 domande:

- 1) LE SOSTANZE PROTETTIVE CONTENUTE NEGLI IMPREGNANTI HANNO UN PARTICOLARE LIVELLO DI PERICOLOSITÀ RISPETTO AI COMPONENTI NORMALMENTE PRESENTI NELLA FORMULAZIONE DEI PRODOTTI VERNICIANTI?
- 2) LA PRESENZA DI SOSTANZE PROTETTIVE COMPORTA L'ESCLUSIONE DELL'APPLICAZIONE A SPRUZZO, INDIPENDENTEMENTE DAL TIPO E DALLA LORO CONCENTRAZIONE NEL PRODOTTO IMPREGNANTE?
- 3) LE SOSTANZE PROTETTIVE SONO EQUIPARABILI AI FITOFARMACI E QUINDI DEVONO AVERE UNA SPECIFICA AUTORIZZAZIONE SANITARIA PER POTER ESSERE COMMERCIALIZZATE?
- 4) LE SOSTANZE PROTETTIVE SONO TUTTE SIMILI? IN PARTICOLARE LA LORO CAPACITÀ PROTETTIVA È PROPORZIONALE ALLA LORO PERICOLOSITÀ?
- 5) ESISTE QUALCHE RISCHIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI SOSTANZE PROTETTIVE PER GLI ACQUIRENTI FINALI DEI SERRAMENTI?



Il legno è un materiale molto bello che però all'esterno subisce un degrado veloce a causa dell'azione concomitante di radiazioni UV (sole), funghi, batteri ed insetti, la cui attività viene favorita dall'umidità che il legno esposto alle intemperie può assorbire.

L'azione degradativa di questi agenti è molto efficace e porta alla degradazione totale del legno. Del resto basta pensare a quante tonnellate di materiale organico vengono prodotte dalle piante sul pianeta ogni giorno; se la natura non avesse evoluto un sistema per la distruzione del materiale morto, il pianeta sarebbe ora un ammasso di sterpi secchi in cui sarebbe impossibile la vita. Consci dunque di questo inesorabile destino del legno all'esterno, quando si vuole impiegarlo è molto importante conferirgli una protezione chimica utilizzando un impregnante in grado di contrastare l'azione degli agenti degradativi.

In questo contesto è importante dare sempre una prima mano di impregnante che deve contenere dei pigmenti per impedire l'azione dei raggi UV, delle resine per limitare l'assorbimento di umidità e fissare gli altri ingredienti e dei biocidi in grado di inibire l'attività dei funghi ed insetti.

E' proprio sulla presenza di queste sostanze protettive e dei rischi che esse comportano, che abbiamo svolto la nostra inchiesta, ponendo ai produttori di impregnanti le domande indicate nel riquadro pubblicate nella pagina precedente.

Egregio Direttore,  
Lei pone la questione della tossicità nei confronti dell'uomo e dell'ambiente dei biocidi utilizzati, ma tale problema non può essere disgiunto dall'efficacia biologica del prodotto.

In altri termini se un produttore mettesse nel proprio impregnante dei biocidi a bassissima tossicità o non li mettesse per nulla, avrebbe risolto il problema che lei pone, ma distribuirebbe sul mercato un prodotto inutile.

Nella pratica **questo fatto è molto frequente** anche perché il consumatore pur acquistando l'impregnante in modo specifico per impedire l'attività dei funghi, nella scelta del prodotto pone maggior attenzione al prezzo piuttosto che alle capacità protettive. Così capita di trovare degli impregnanti che costano poco ma sono inefficaci e quindi inutili; come unico vantaggio aggiungono al prezzo molto basso una tossicità molto bassa non avendo biocidi all'interno. Naturalmente però il consumatore farebbe bene in questo caso a non applicarli per nulla, visto che comunque non avrà benefici dal punto di vista conservativo del legno.

Ecco perché, parlando di biocidi presenti nell'impregnante, questa premessa mi sembrava molto importante.

Del resto in Germania o in Austria (dove Adler produce) e dove l'impiego del legno nella costruzione delle case è molto

diffuso e quindi la protezione molto importante, il problema della tossicità e della efficacia vengono sempre valutati congiuntamente.

Nella pratica il percorso che un impregnante per finestre deve fare per dare le massime garanzie di efficacia e atossicità è il seguente:

- come prima cosa si deve ottenere una Certificazione da parte di un Istituto Sperimentale per la Ricerca autorizzato dallo Stato, il quale valuta le capacità protettive del prodotto in base a normative europee (EN 152/2, determinazione dell'efficacia preventiva contro i funghi dell'azzurramento e EN 113, determinazione dell'efficacia contro i funghi xilofagi che mangiano il legno, come ad esempio la marcescenza). Tali prove, che hanno validità in tutta Europa, vengono effettuate sul legno impregnato, che prima dell'analisi specifica viene sottoposto ad un ciclo di invecchiamento artificiale per garantire che l'efficacia protettiva sia durevole nel tempo. Il legno viene quindi esposto per alcune settimane ad aria forzata (EN 73) e poi irrigato con acqua (EN 84). Solo dopo questo invecchiamento artificiale si procede alle prove. Se l'esito delle prove è positivo e si stabilisce che l'impregnante è efficace viene richiesto il certificato di atossicità

- il produttore quindi prende un campione di impregnante e lo consegna assieme alla formula alla facoltà di Medicina (dipartimento di farmacolo-

gia) il quale, sentito il produttore dei biocidi e verificati gli studi di compatibilità con l'uomo e l'ambiente, rilascia un "Nullaosta"

• con il "Nullaosta" e le "Certificazioni di Efficacia Protettiva" rilasciate dall'Istituto Sperimentale, si va alla Camera di Commercio presso il "Comitato Collaudi Protettivi del Legno" il quale, letta ed approvata la documentazione, rilascia un attestato che il venditore può distribuire al falegname (e che le allego per visione) in cui si attesta:

- l'efficacia del prodotto per un determinato uso (es. finestre)
- i metodi di applicazione
- la quantità che deve essere applicata
- il tipo di biocida

• prima di rilasciare questo documento la ditta produttrice deve però firmare un documento in cui si impegna a comunicare eventuali modifiche al prodotto ed autorizza un tecnico dell'Istituto Certificatore a venire una volta all'anno in azienda a prelevare un campione del prodotto, per verificare che sia sempre identico all'originale che è stato esaminato.

In questo modo il consumatore è davvero protetto, sia per quanto riguarda l'efficacia del prodotto che ha acquistato, sia per quanto riguarda la sua tossicità.

L'indagine che lei sta facendo è quindi molto utile ma certamente, a mio avviso, presenta il limite di non verificare se oltre alla atossicità il prodotto è

anche utile, caratteristica certamente non di secondaria importanza.

Ciò premesso vengo volentieri alle risposte da lei richieste.

#### 1ª Domanda

I biocidi che noi utilizziamo, per tipo di prodotto e concentrazione, non sono più perico-



losi delle altre sostanze contenute nell'impregnante. Questo fatto vale sia per l'uomo che per l'ambiente: infatti il produttore ha la possibilità di scegliere delle sostanze biocide che hanno una alta specificità selettiva verso certi micro organismi e sono innocui per tutti gli altri. Inoltre i prodotti che noi utilizziamo sono comunque degradabili (non si accumulano nell'ambiente), seppur con dei tempi ragionevoli e quindi tali da garantire l'efficacia protettiva per la vita utile del manufatto al quale vengono applicati.

#### 2ª Domanda

I biocidi che ho appena descritto, data l'efficacia selet-

tiva, in linea di principio potrebbero esser applicati anche a spruzzo, mantenendo naturalmente le precauzioni normali per l'uso di prodotti vernicianti a spruzzo e cioè l'utilizzo di una maschera protettiva e l'applicazione in ambienti idonei con una adeguata aspirazione (cabine di verniciatura) che cattura l'overspray impedendo l'inspirazione da parte dell'applicatore dell'aerosol che si genera.

Poiché però nella normale precauzioni non vengono sempre prese, in Austria ci sono delle **leggi regionali che vietano l'applicazione a spruzzo di prodotti contenenti biocidi**. Per questa ragione nelle nostre schede tecniche tale avvertenza viene sempre riportata.

Al di là dell'aspetto tossicologico bisognerebbe comunque ricordare che **applicando un impregnante a spruzzo non si riesce mai a garantire al legno l'assorbimento** di una quantità tale di prodotto da conferire una reale efficacia protettiva. Anche per ragioni tecniche quindi l'applicazione a spruzzo andrebbe comunque evitata.

#### 3ª Domanda

I biocidi da noi utilizzati negli impregnanti per il legno non sono confrontabili con gli anti-parassitari e/o pesticidi per cui non necessitano di una specifica autorizzazione sanitaria per poter essere commercializzati. Inoltre noi utilizziamo solo sostanze che sono elencate sia nella lista "EINECS" che nella

“lista Positiva” della direttiva sui prodotti biocidi che sarà in futuro valida in tutti i paesi della CEE e quindi la loro bassa pericolosità nei confronti dell’uomo è già stabilita.

#### 4ª Domanda

Il mercato mette a disposizione moltissime sostanze protettive che si distinguono sostanzialmente per prezzo, possibilità di miscelazione in una vernice, selettività ed efficacia.

Attualmente puntando sulla selettività si possono usare delle sostanze la cui efficacia non è per nulla proporzionale alla tossicità nei confronti dell’uomo e dell’ambiente.

Ci sono però prodotti come il “PCP” che sono efficaci sia contro i funghi che contro gli insetti e quindi con una unica sostanza si può avere un ampio spettro di azione, ma sono prodotti molto pericolosi anche per l’uomo. Se un’azienda possiede un buon reparto di ricerca, ha la possibilità di formulare prodotti senza dover fare soverchie economie e si può avvalere della consulenza di istituti specializzati nella ricerca sulla protezione del legno per cui può fare degli ottimi impregnanti che non danneggiano né l’uomo né l’ambiente.

#### 5ª Domanda

Come già detto i biocidi che noi utilizziamo sono certificati per la loro atossicità nei confronti dell’uomo. Nella verniciatura di finestre inoltre gli impregnanti vengono ulteriormente coperti da un film di vernice. Non esiste dunque

alcun rischio per il cliente finale. Per i nostri prodotti tale considerazione è ulteriormente suffragata dall’acquisizione di specifiche certificazioni di atossicità quali:

- EN 71/3 (sicurezza dei giocattoli, migrazione di elementi tossici)
- ONORM S 1555 (resistenza alla saliva ed al sudore).

A conclusione vorrei dire che più volte sono stato interpellato da USL e da altri addetti alla tutela del consumatore perché l’impiego di impregnanti, contenenti sostanze nocive anche per l’uomo avevano causato seri guai alla salute delle persone che applicavano i prodotti o a coloro che abitavano gli ambienti in cui questi prodotti erano stati applicati. Non vorrei dunque che il tenore delle mie risposte inducesse gli utilizzatori di impregnanti ad abbassare la soglia di attenzione.

Infine mi complimento con lei per aver centrato ancora una volta uno dei problemi di cui spesso si parla senza mai fare chiarezza.

**Paolo Ambrosi**



**AKZO NOBEL**

#### 1ª Domanda

Data la molteplicità di classi in cui si suddividono i prodotti vernicianti, è abbastanza complesso rispondere chiaramente a questa domanda. Ogni tipo di vernice ha infatti diverse proprietà e caratteristiche che sono determinate dai componenti presenti nella sua formu-

lazione.

E’ perciò arduo affermare che un biocida contenuto in un impregnante per legno sia più o meno pericoloso di alcuni tipi di solventi o di composti a base di piombo e/o cromati. Un consiglio sempre utile però quando si utilizza qualunque tipo di vernice è di richiederne al produttore sia la scheda tecnica che la scheda di sicurezza, quindi leggerle attentamente mettendosi così in grado di utilizzare e manipolare il prodotto con le dovute precauzioni evitando possibili rischi dovuti alla disinformazione.

#### 2ª Domanda

Nel caso di impregnanti per legno, sia a base solvente che a base acqua, indipendentemente dal tipo e dalla concentrazione dei biocidi presenti nel prodotto, per ottenere una corretta impregnazione del manufatto e per l’ottenimento del miglior effetto estetico possibile è fondamentale il metodo applicativo. Per due ottime ragioni i metodi che più soddisfano questi requisiti sono: Deeping (immersione) e Flow coating.

Durante l’applicazione a spruzzo con una normale pistola o con un metodo airless, i biocidi (e le altre eventuali sostanze pericolose) presenti nell’impregnante sarebbero atomizzati assieme al prodotto creando così un aerosol particolarmente nocivo per l’operatore che ne inalerebbe forzatamente una parte.

L’impregnante deve poter entrare in profondità in tutti

gli interstizi e nella testa del legno. Tramite l'applicazione a spruzzo ciò non sarebbe possibile, a causa della turbolenza causata dallo spostamento d'aria e dalle esigue quantità applicabili.

### 3ª Domanda

Innanzitutto vogliamo ringraziare il Dr. Bertini di Federchimica che con le sue indicazioni ci ha permesso di rispondere più esaurientemente a questa domanda.

La legislazione italiana relativa ai fitofarmaci (prodotti chimici utilizzati per la protezione delle piante) attualmente non è sufficientemente chiara riguardo l'autorizzazione sanitaria obbligatoria per gli impregnanti per legno, i quali non sono propriamente considerati come prodotti di fitofarmacologia.

La situazione risultante è che momentaneamente per questi prodotti non viene fatto obbligo al produttore di avere un'autorizzazione sanitaria al fine della loro commercializzazione. E' tuttavia necessario precisare che **nei primi mesi del 1998 verrà varata una direttiva Europea sui biocidi** che provvederà a classificare tutti i principi attivi in essi contenuti e renderà obbligatorio per il produttore richiedere l'autorizzazione agli organi competenti per l'immissione in commercio di prodotti che dichiarano di esplicare un'azione biocida (disinfettanti, disinfestanti, protettori del legno, etc.) Questa direttiva dovrà essere recepita dagli Stati membri entro due anni dalla sua pubblicazione.

### 4ª Domanda

I biocidi si dividono in molteplici categorie a seconda di come e dove esplicano le loro caratteristiche di preservanti, ad esempio preservanti contro l'attacco batterico delle vernici in barattolo, alghicidi, fungicidi, antitarlo, etc.

All'interno di ognuna di queste categorie i biocidi si differenziano ulteriormente in base ai principi attivi di cui fanno uso per svolgere la loro azione preservante.

Alcune di queste molecole sono pericolose sia per l'uomo che per l'ambiente mentre altre che svolgono con pari efficacia l'azione preservante non vengono, in base alle leggi vigenti, considerate come pericolose.

E' comunque sempre buona norma manipolare ed utilizzare con attenzione questi additivi ed i prodotti in cui sono contenuti e soprattutto non disperderli nell'ambiente dopo il loro utilizzo.

### 5ª Domanda

Considerato che gli impregnanti atti alla preservazione del legno, vengono utilizzati nella maggior parte dei casi per la verniciatura industriale di manufatti destinati alla posa in esterno il cui normale ciclo di lavorazione prevede la sovrapposizione all'impregnante di un fondo ed una finitura e l'osservanza dei corretti tempi di essiccazione, pensiamo si possa escludere ogni rischio per la salute degli acquirenti finali dei serramenti.

**Vittorio Croci  
Biagio Pezzuto  
Giuliano Masseroni**



**BOTTOZZO &  
FRIGHETTO**

### 1ª Domanda

NO

### 2ª Domanda

NO

### 3ª Domanda

NO

### 4ª Domanda

Non siamo in grado di rispondere

### 5ª Domanda

NO



**HICKSON COATINGS**

Per una migliore comprensione del testo, ho preferito mettere all'inizio la risposta alla quarta domanda:

### 4ª domanda

Gli impregnanti impiegati nel trattamento di manufatti in legno da esporre all'esterno, si possono suddividere secondo diverse classificazioni:

a) *In base all'azione biocida:*

- 1) contro i funghi cromogeni
- 2) contro i funghi lignivori
- 3) contro gli insetti.

b) *In base all'uso:*

- 1) azione preventiva
- 2) azione curativa

In generale i prodotti che si trovano in commercio hanno le seguenti caratteristiche tecniche:

- A) Azione preventiva contro i funghi cromogeni e della marcescenza
- B) Azione preventiva contro i

funghi cromogeni, i funghi della marcescenza e gli insetti

C) Azione curativa contro gli insetti.

La classe A di prodotti è quella più largamente impiegata. La classe B viene fornita solo su specifica richiesta del cliente. La classe C è un trattamento particolare che viene eseguito sulle strutture in legno prima dell'applicazione degli impregnanti appartenenti alla classe A.

Le proprietà di protezione del legno contro gli attacchi biologici, sono impartite da sostanze (biocidi) contenute negli impregnanti e che chiameremo principi attivi. Questi principi attivi, in base alle loro caratteristiche intrinseche, possono essere efficaci nella lotta contro i funghi o contro gli insetti. In funzione della particolare formulazione dell'impregnante (resina e solventi), esiste per ogni principio attivo una concentrazione minima, correlata ad una quantità di impregnante applicato (generalmente 200-250 ml/mq), che permette di superare i test biologici.

La capacità protettiva dell'impregnante, non è data dal fatto di usare un biocida molto tossico per l'uomo, ma dalla concentrazione del biocida e dalla quantità di impregnante applicato. Esistono comunque alcuni principi attivi che risultano essere pericolosi anche per l'uomo. Occorrerà osservare attentamente il capitolo 2 e 15 della scheda di sicurezza dell'impregnante per conoscere la sua pericolosità.

### 1ª Domanda

Occorre innanzitutto distinguere la pericolosità della sostanza (es. biocida, solventi, ecc.) dalla pericolosità del preparato (es. impregnante). I biocidi, rispetto alle sostanze contenute nell'impregnante, non hanno in generale un livello di pericolosità particolarmente diverso da quello delle altre sostanze contenute. Ad esempio la ragia minerale è classificata Xn (nocivo), gli antischiuma sono generalmente Xi (irritanti) ed alcuni coalescenti per gli impregnanti all'acqua sono Xi. I biocidi appartengono generalmente alla classe degli Xn o Xi. Un caso particolare è il Tributylstagnonaftonato (TBTO), il quale risulta essere T (tossico).

Ma quello che più interessa all'utilizzatore degli impregnanti, non è la pericolosità del principio attivo contenuto, bensì la pericolosità del preparato finale, la quale è ampiamente descritta e trattata nella scheda di sicurezza dell'impregnante. Inoltre sull'etichetta del prodotto vengono riportate anche frasi di rischio e consigli di uso, le quali derivano dall'applicazione delle normative in vigore in materia di etichettatura a partire dalla pericolosità dei vari componenti presenti.

La presenza del biocida viene segnalata nel capitolo 2 della scheda di sicurezza nei seguenti casi:

- 1) quando per il biocida si conoscono i TLV
- 2) quando supera i seguenti limiti di calcolo:

- maggiore o uguale allo 0,1% per Tossici (T) o Molto Tossici (T+)
- maggiore o uguale all'1% per Nocivi (Xn), Irritanti (Xi) o Corrosivi (C).

Il capitolo 15 della scheda di sicurezza, riporta invece la pericolosità del preparato; tale sezione può comunque non contenere simboli di pericolosità per la salute dell'uomo o frasi di rischio in quanto, la sostanza pericolosa presente in formula non è contenuta in quantitativi tali da apportare al prodotto finale le sue stesse caratteristiche di pericolosità.

Per esempio: un biocida classificato "Nocivo" e segnalato nel capitolo 2 della scheda di sicurezza, se presente in quantità inferiore ai limiti di calcolo per quel particolare principio attivo, non contribuirà alla nocività del preparato finale.

Lo stesso discorso vale per un antischiuma o un coalescente o additivo. Ad esempio nella maggior parte dei casi la pericolosità degli impregnanti a solvente è data dalla ragia minerale (classificata Nociva) e non dal biocida. In realtà, essendo molti i principi attivi presenti sul mercato, occorrerà, di volta in volta, applicare la normativa sulla classificazione delle sostanze per valutare la pericolosità del preparato finale.

### 2ª Domanda

La pericolosità delle sostanze biocide nell'impregnante non esclude l'applicazione a spruzzo del prodotto. E' la pericolosità del preparato che fa scattare frasi di rischio e frasi di

consiglio d'uso che permettono all'utilizzatore finale di mettersi nelle condizioni migliori di sicurezza nell'applicazione del prodotto. Tutto questo vale sia per un impregnante che per un prodotto verniciante.

In definitiva, in base all'attuale normativa, un impregnante può essere applicato a spruzzo a patto che i sistemi di protezione (cabine, aspirazione, mezzi di protezione) mettano l'utilizzatore finale nelle condizioni di proteggersi dai rischi del prodotto. Ma ripeto, questo è comunque valido sempre, indipendentemente dal fatto che si debba applicare un impregnante o una finitura a solvente o una finitura all'acqua! E' comunque buona norma evitare l'applicazione a spray degli impregnanti. Occorre aggiungere che noi consigliamo l'applicazione a spruzzo dell'impregnante in quanto **l'efficienza di impregnazione è molto bassa**. Infatti un impregnante per poter garantire un'adeguata protezione biologica del legno, deve poter penetrare uniformemente nel legno, senza lasciare parti del legno non trattate. Il sistema a spruzzo non è in grado di garantire questa efficienza, per cui sono da preferirsi i sistemi ad immersione o a flow-coatings.

### 3ª Domanda

Attualmente i biocidi vengono trattati dalla normativa alla stessa stregua delle altre sostanze (solventi, additivi, ecc.), e partecipano alla pericolosità del preparato secondo le indi-

cazioni riportate nel DM del 1992. Esistono delle proposte di regolamentazione, discusse già da diverso tempo a livello comunitario. Nel momento in cui verranno recepite, sarà compito delle aziende italiane adeguarsi a tali norme.

### 5ª Domanda

L'unico caso che noi conosciamo è quello relativo al pentachlorofenolo; diversi nostri clienti richiedono infatti una nostra dichiarazione circa l'assoluta assenza di tale principio attivo nei nostri impregnanti. Un altro caso è quello dei sali d'impregnazione a base di Cromo, Cadmio ed Arsenico: i manufatti trattati con tali biocidi, devono essere smaltiti secondo particolari modalità. Altro caso potrebbe essere, a nostro avviso, il Tributylstagnonaftenato, per il quale abbiamo avuto segnalazioni di inquinamento dell'ambiente acquatico da parte di strutture trattate con tale biocida. Per quanto riguarda i seramenti, non abbiamo avuto segnalazioni di studi o ricerche atte a valutare l'impatto sull'ambiente.

**Roberto Carrelli**



ICA

### 1ª Domanda

Il livello di pericolosità di un prodotto finito è la somma delle singole pericolosità dei suoi componenti. Le concentrazioni degli ingredienti determineranno la sua perico-

losità globale; così può accadere che in un impregnante a solvente la sua pericolosità è maggiormente legata alla natura del solvente piuttosto che a particolari additivi.

Analogamente per i prodotti all'acqua, spesso la pericolosità è determinata da additivi che esulano da quello biocida. **Il binomio "Sostanza protettiva" uguale "pericolosità" è di conseguenza non vero**. E' importante inoltre, nella scelta dell'ingrediente attivo, prendere in considerazione quale indice di pericolosità risulta avere una reale incidenza sul metodo di applicazione impiegato dall'utilizzatore finale per una più appropriata scelta formulativa (ingestione, cutanea, oculare, incendio, TLV, trasporto ecc.)

### 2ª Domanda

Sono proprio le considerazioni precedenti che permettono al formulatore di sviluppare un prodotto avente caratteristiche generali necessarie per i diversi sistemi di applicazione secondo le prescrizioni di legge, ponendo attenzione non solo al prodotto, ma anche alle condizioni ambientali dei luoghi di applicazione dei propri clienti (struttura degli edifici, impianti di recupero e aerazione, ricircolo del prodotto inutilizzato, ecc.). **Non esiste il binomio "Sostanza protettiva" uguale "esclusione di metodi applicativi"**.

### 3ª Domanda

Le normative vigenti sono da lungo tempo in fase di revisione per poter normalizzare sia a

livello nazionale che europeo i prodotti che dichiaratamente sulla etichetta riportano attività di carattere biocida; nel caso che il prodotto non sia pubblicizzato avere un'azione "...cida", lo stesso è esente da autorizzazioni sanitarie. E' in fase di ultimazione una proposta di legge a livello europeo (direttiva sui prodotti biocidi) che elenca tutti gli ingredienti attivi normalmente impiegati come agenti di protezione biologica dei vari substrati. Tale normativa permetterà agli utilizzatori l'impiego di tali prodotti nei limiti indicati e nel rispetto delle legislazioni.

#### 4ª Domanda

Gli additivi aventi carattere biologico necessitano di particolare attenzione nella loro formulazione:

- compatibilità con resine, emulsioni, coloranti, additivi;
- stabilità del prodotto puro e quando immesso in sistemi eterogenei quali i prodotti verniciati;
- efficacia biologica a largo spettro, specificità di azione, con particolare attenzione nell'evoluzione che i ceppi battericidi o fungini possono avere in particolari situazioni ambientali;
- ridotta tossicità alle concentrazioni d'impiego per soddisfare le esigenze di manipolazione dei prodotti e nel rispetto dell'ecosistema.

Anche in questo caso i termini "pericolosità" ed "efficienza" non sono direttamente correlati quando il produttore di impregnanti pone la sua attenzione, esperienza e capacità

alla continua ricerca degli equilibri necessari per soddisfare le esigenze e le realtà formulative, e non si limita all'impiego degli ingredienti attivi senza adattare gli stessi al settore specifico dei prodotti vernicianti.

#### 5ª Domanda

Rispetto dell'ecosistema significa anche il controllo attento delle zone di inibizione all'esterno del substrato, cioè la capacità dell'ingrediente attivo di agire al di fuori dello strato verniciante. E' necessario d'altra parte anche informare ed educare l'utilizzatore finale; per esempio nel caso di impregnanti a basso residuo secco (15-20%) e quindi fortemente porosi, si consiglia di terminare l'applicazione con una mano di finitura, esente da additivi biologici, tale da formare ulteriore barriera e protezione agli agenti atmosferici. In questo modo l'utilizzatore finale non corre alcun rischio perché i principi attivi rimangono a contatto con il legno da proteggere e non possono migrare in superficie.

Piero Paniccia



SIAM IVIS

#### 1ª Domanda

No

#### 2ª Domanda

E' consigliabile effettuare l'applicazione con altri sistemi (immersione, flow-coating) per una migliore impregnazione

#### 3ª Domanda

No

#### 4ª Domanda

No

#### 5ª Domanda

No

Alberto Tremolada



VERNICI  
EGIDIO MILESI

#### 1ª Domanda

Il livello di pericolosità è sicuramente differente e risulta ampiamente dettagliato sulle schede tossicologiche e tecniche del fornitore (vedi Bayer, Acima, ecc.).

#### 2ª Domanda

Sulle nostre schede tecniche **sconsigliamo vivamente l'applicazione a spruzzo degli impregnanti, per motivi tossicologici e applicativi.**

#### 3ª Domanda

Questa è una domanda da rivolgere ai produttori/distributori di questi prodotti. Sulle schede tecniche/tossicologiche dei biocidi sono normalmente riportati i numeri di registrazione e approvazione secondo le legislazioni vigenti dei vari Paesi.

La nostra produzione di impregnanti protettivi per legno prevede l'impiego di biocidi in formulazione in quantità limitate, in modo da rendere il prodotto impregnante preventivo e non curativo nei confronti dei vari organismi che attaccano il legno.

#### 4ª Domanda

Questa è un'altra domanda da rivolgere direttamente ai produttori di questo tipo di sostanze. Comunque le sostanze biocide non sono tutte uguali e non hanno tutte la stessa efficacia.

#### 5ª Domanda

Tutto è in relazione ai dosaggi degli agenti biocidi nel prodotto impregnante. I dubbi esistono. Esempio: noi non consigliamo l'applicazione di un impregnante protettivo su suppellettili interne (cucine, ecc;) o su rivestimenti interni tipo perlinature di camere da letto, ecc.

**Gabriele Ripamonti**



**ZENECA**

#### 1ª Domanda

No, assolutamente. Tutte le sostanze chimiche hanno una loro specifica pericolosità ed è per questo che bisogna accom-

pagnarle sempre con una scheda di sicurezza.

I biocidi non hanno un particolare livello di pericolosità. Sono pericolosi o innocui tanto quanto gli altri componenti normalmente presenti in una formulazione di prodotti vernicianti.

#### 2ª Domanda

No, assolutamente. Bisogna valutare il tipo di biocida, la concentrazione, i sistemi protettivi, il potere di sensibilizzazione, il potere irritante. Dopo tale valutazione si può capire se l'applicazione a spruzzo deve essere evitata.

#### 3ª Domanda

No, assolutamente. I fitofarmaci sono tutti prodotti registrati e autorizzati dal Ministero della Sanità. I biocidi lo saranno a breve attraverso la nuova direttiva Europea (BPD) in via di approvazione in questi mesi dopo anni di preparazione e discussione.

#### 4ª Domanda

No, esattamente il contrario. I

biocidi si differenziano per mille aspetti, dall'attività microbiologica, alla sensibilizzazione cutanea, all'impatto ecotossicologico.

La loro capacità protettiva non è assolutamente proporzionale alla pericolosità.


Va valutato il "risk assessment" per ogni specifica applicazione, quindi anche per l'applicazione a spruzzo.

#### 5ª Domanda

Sì, certamente, se l'acquirente finale usa dei biocidi senza il "risk assessment" o con il "risk assessment" di cui non ci si prende cura, va incontro a seri rischi.

Noi della Zeneca Biocidi abbiamo al nostro interno un dipartimento per la valutazione del "risk assessment" per qualsiasi tipo di applicazione.

**Alighiero Brega**

 Per ulteriori informazioni segnare **1** sull'apposita cartolina

AZIENDE	1	2	3	4	5
ADLER ITALIA	NO	SI	NO	NO	NO
AKZO NOBEL	NO	SI	NO	NO	NO
BOTTOSSO & FRIGHETTO	NO	NO	NO	-	NO
HICKSON	NO	NO	NO	NO	SI
ICA	NO	NO	NO	NO	NO
SIAM IVIS	NO	SI	NO	NO	NO
VERNICI EGIDIO MILESI	SI	SI	NO	NO	SI
ZENECA	NO	NO	NO	NO	SI

Quadro sintetico delle risposte (vedi le domande a pag. 6)

