SCHEDA TECNICA

AGAR AGAR GEL RIGIDO

L'Agar-Agar è un idrocolloide naturale con proprietà addensanti, costituito da una miscela di sostanze, principalmente Agarosio e Agaropectina, ed estratto da alcune specie di alghe rosse.
Una delle proprietà più interessanti dei gel di Agar: infatti sembra che l'acqua abbia due livelli di mobilità: quella più vicina alle catene polisaccaridiche è legata fortemente, e concorre alla struttura a palizzata che dà "rigidità" al gel, mentre la maggior parte dell'acqua può muoversi liberamente all'interno di queste strutture, e quindi solubilizzare lo sporco idrosolubile con cui viene a contatto.
Non è del tutto chiarito il meccanismo della migrazione dello sporco solubilizzato, ma è un dato di fatto che tempi più lunghi di contatto permettano una maggiore migrazione nel gel, e quindi un maggior effetto di pulitura.
La preparazione del gel è semplice: la polvere di AGAR viene aggiunta alla soluzione acquosa da addensare, in percentuale variabile tra lo 0,5 ed il 5% (da determinare in base alla metodologia di applicazione), e si porta ad ebollizione per 6 minuti, tenendo il tutto sotto agitazione. Quindi si lascia raffreddare e si ottiene il gel, che può essere ulteriormente liquefatto per riscaldamento. La soluzione acquosa può contenere chelanti come citrato o EDTA, oppure tensioattivi nonionici
Caratteristica fondamentale dell'Agar-Agar è quella di dare gel termoreversibili. Fornendo calore al gel le catene passano in una conformazione a "gomitolo casuale", e si forma una soluzione fluida, che può essere colata.
In questi due casi la soluzione di Agar ancora calda, liquida, viene distribuita sulle superfici con un pennello e lasciata raffreddare. In questo modo il gel che si forma segue perfettamente le scabrosità della superficie, e viene poi rimosso meccanicamente sollevandolo delicatamente. Sono fondamentali per il controllo del livello ottimale di pulitura i parametri quali:

- la temperatura della soluzione al momento dell'applicazione;
- la densità della soluzione (come detto sopra, tra lo 0,5 ed il 5%);
- lo spessore del gel applicato;
- il tempo di contatto.

Infine i gel di AGAR trattengono fortemente l'acqua e possono anche essere utilizzati per l'apporto controllato di umidità. L' acqua va infatti a bagnare l'interfaccia tra la superficie e il gel rigido, penetrando lentamente e in modo limitato nella struttura porosa del materiale, fatto di particolare importanza per substrati porosi e sensibili all'acqua, come dipinti su tela e tavola, policromie lignee, dorature, gessi.....

NOTA: le informazioni in questo bollettino sono basate sulle migliori conoscenze ed esperienza di laboratorio e non impegnano la responsabilità di I.M.A.R ITALIA