

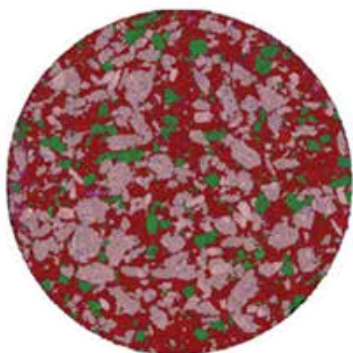


Chemical imaging di superfici di compresse

Con il sistema di chemical imaging LDIR (Laser Direct Infrared) Agilent 8700



Il sistema di chemical imaging LDIR (Laser Direct Infrared) Agilent 8700



■ Acetaminofene	■ Ipromellosa
■ Aspirina	■ Amido
■ Caffaina	■ Laurilsolfato di sodio
■ Cellulosa	

Una "mappa chimica" ad alta risoluzione di una generica compressa per il mal di testa costituita da tre API (acetaminofene, aspirina e caffeina) e quattro eccipienti. Tutti e sette i componenti sono stati visualizzati sull'intera compressa (11 mm di diametro) con dimensione dei pixel di 10 µm in 1 ora soltanto.

Creare una mappa chimica della superficie di una compressa impiegando non giorni, ma poche ore

Le tecniche di spettroscopia molecolare come l'imaging Raman, FTIR e NIR sono spesso utilizzate per creare un'immagine che mostra la distribuzione degli ingredienti in formulazioni solide (compresse): una "mappa chimica" della superficie della compressa. Il loro limite maggiore è la velocità. Spesso queste tecniche possono richiedere un giorno o anche più per fornire un'immagine dettagliata. Se si aggiunge che richiedono personale estremamente specializzato, tali tecniche sono scarsamente utilizzate nello sviluppo di formulazioni, nonostante il prezioso contributo che sono in grado di fornire.

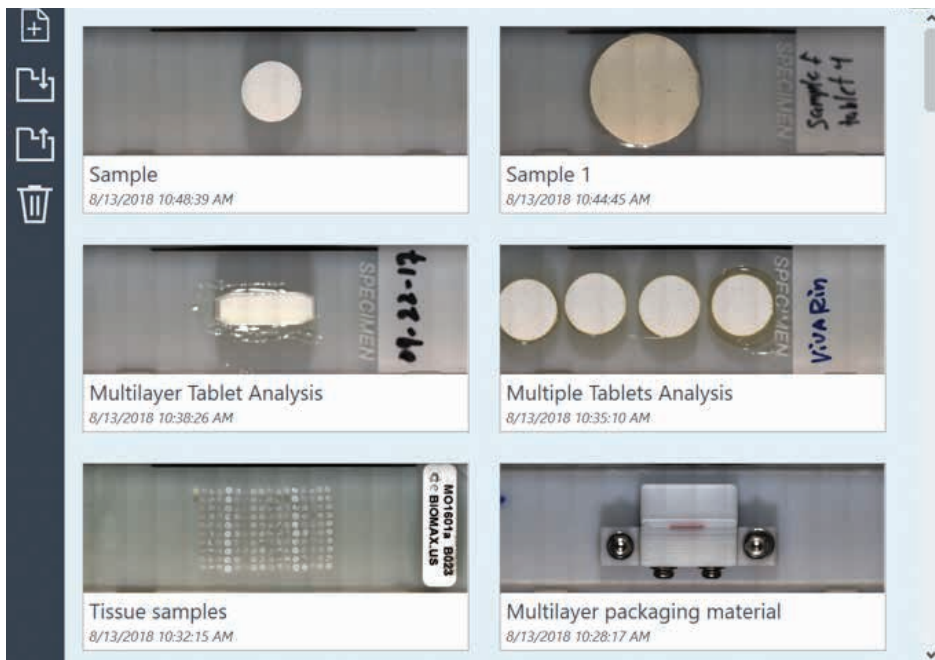
Il sistema di chemical imaging LDIR (Laser Direct Infrared) Agilent 8700 cambia tutto questo permettendo anche a operatori non esperti di creare immagini chimiche dell'intera superficie di una compressa impiegando non giorni, ma poche ore. Ideali per lo sviluppo o per la risoluzione dei problemi di produzione di forme di dosaggio solide, queste immagini possono rivelare informazioni qualitative fondamentali riguardo alla formulazione, come:

- distribuzione spaziale di API ed eccipienti sulla superficie della compressa
- informazioni dettagliate sul diametro e la forma di agglomerati
- omogeneità di miscelazione
- presenza e distribuzione di varie forme polimorfiche degli API

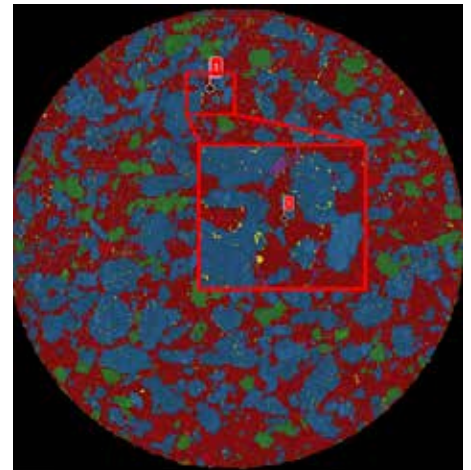
Questi fattori possono influenzare la stabilità del farmaco, la dissoluzione delle compresse e persino gli effetti terapeutici. Una serie di mappe chimiche degli stessi campioni nel tempo è utile per testare la stabilità. Le immagini possono rivelare la degradazione degli API, incluse la formazione e la forma dei prodotti di degradazione.

Come funziona il sistema LDIR 8700

Il sistema 8700 utilizza una luce laser a cascata quantica (QCL, Quantum Cascade Laser) per creare immagini chimiche altamente dettagliate. Altre tecniche di chemical imaging non sono in grado di offrire la combinazione di velocità di analisi, flessibilità del campo visivo, variabilità della risoluzione e facilità d'uso disponibile con il sistema LDIR 8700.



È possibile misurare un'ampia gamma di tipi di campione. Con il campione montato su un vetrino, una sua immagine visiva permette di selezionare l'area che si desidera analizzare più in dettaglio.



Le aree di interesse possono essere visualizzate ad alta risoluzione, con dimensione dei pixel ridotta fino a 1 μm .

Rispetto ai convenzionali sistemi di imaging FTIR o Raman, il sistema 8700 offre numerosi vantaggi:

- automatizza e semplifica l'imaging di superfici di compresse (una o più compresse per vetrino di campione) in pochi minuti o poche ore, anziché in giorni come avviene con altri sistemi;
- offre un'elevata risoluzione spaziale, tanto più vicino quanto fisicamente possibile al limite di risoluzione assoluto delle lunghezze d'onda dell'infrarosso intermedio;
- è ugualmente sensibile ad API ed eccipienti, con ciascun componente facilmente riconoscibile grazie a codici colore nell'immagine;
- non risente dell'interferenza da fluorescenza che può influenzare le tecniche di imaging Raman;
- non richiede raffreddamento criogenico del rivelatore, scansioni multiple o lunghi tempi di acquisizione per ottenere la massima sensibilità.

Cosa puoi fare con le capacità di chemical imaging del sistema LDIR 8700

- Analizzare rapidamente in modo dettagliato molte compresse, ottenendo i dati necessari per prendere decisioni in modo più rapido e informato, risparmiando tempo e denaro.
- Visualizzare facilmente diametro e forma degli agglomerati, distribuzione spaziale e omogeneità di distribuzione per API ed eccipienti sull'intera superficie della compressa.
- Facilitare la risoluzione di problemi di produzione, come la cattiva distribuzione di componenti nelle compresse o problemi di contaminazione.
- Allegare ai dati di test di stabilità dei prodotti una serie di immagini nel tempo.
- Scoprire informazioni che mettono in relazione effetti fisico-chimici con l'efficacia terapeutica nello sviluppo dei prodotti.

Per maggiori informazioni, visita la pagina:

www.agilent.com/chem/8700-ldir

Solo per scopi di ricerca. Non utilizzabile per procedure diagnostiche.

DE44332.8006018518

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
 Pubblicato negli Stati Uniti, 17 maggio 2021
 5991-7513ITE