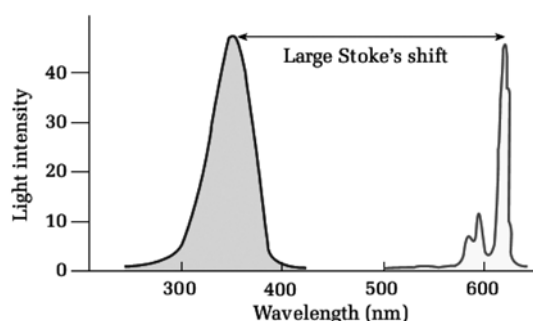


معرفی یک روش پیشرفته Immunoassay با نام دلفیا (DELFLIA)



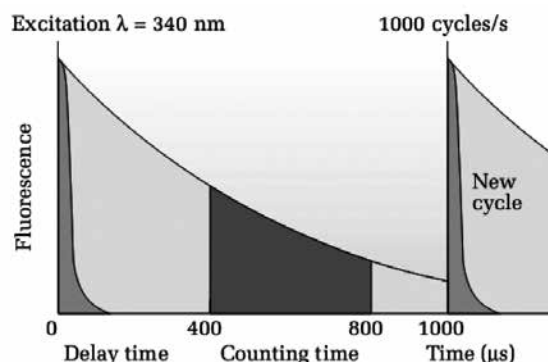
شکل ۲

مشخصی صورت نمی گیرد و ابتدا اجازه داده می شود تا نورهای فلوئورسنت پس زمینه که باعث کاهش حساسیت شناسایی می شود، خاموش شود. از مهم ترین منابع نور فلوئورسنت پس زمینه در نمونه های بیوشیمیایی و زیستی، فلورسنس ذاتی و پراکندگی نوری است. نور ساطع شده از این منابع بلافاصله بعد از تهییج نوری اولیه ظاهر می شود و طول عمر فلوئورسنت این ملکول ها کوتاه است. در شکل ۱ طیف سنجی فلوئورسنت برپایه زمان به صورت شماتیک نشان داده شده است (۱).

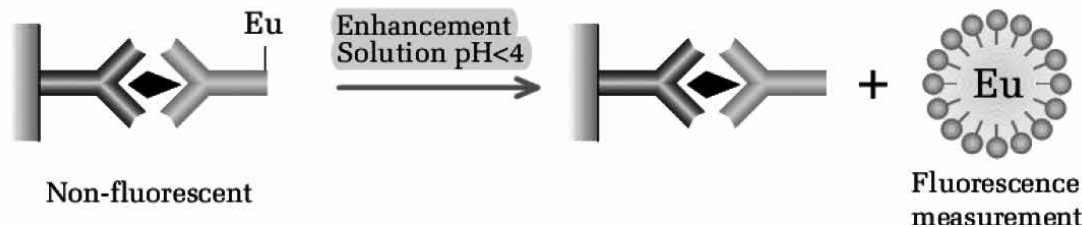
ویژگی دوم عناصر لانتانید اختلاف زیاد بین پیک نور ورودی اولیه و نور فلوئورسنت ساطع شده است. این مقدار برای یوروپوم حدود ۳۰۰ نانومتر است و این اختلاف بزرگ بین پیک های برانگیختگی و نشر باعث می شود که بتوان فلورسنس را در موقعیتی که تاثیر پس زمینه در آن بسیار ناچیز است اندازه گرفت (شکل ۲).

روش DELFLIA به صورت نظری از اوایل دهه ۷۰ میلادی مطرح شد که یک روش نوین برپایه TRF است و از عناصر لانتانید غیررادیاکتیو مانند ساماریم و یوروپوم استفاده می کند. در روش DELFLIA، آنتی بادی های مونوکلونال برای افزایش حساسیت اتصال مورد استفاده قرار می گیرد و این ملکول زیستی نشاندار شده، غیر فلورسنت می باشد و پس از این که واکنش اتصال کامل شد و پس از مراحل شستشو، با اضافه کردن محلول Enhancement و یا DELFLIA Inducer

روش های شناسایی بر پایه اتصال لیگاند ها (LBAs) در طی زمان همواره با تغییر و پیشرفت همراه بوده اند. استفاده از عوامل رادیواکتیو در روش های رادیوایمنومتری جزء اولین روش های LBAs بوده اند. استفاده از آنتی بادی ها و واکنش های آنزیمی معمولاً در روش ELISA که رایج ترین روش در این نوع از آزمایشات می باشد منجر به تولید یک محصول رنگی می شود و با داشتن حساسیت مناسب برای انجام آزمایشات، مشکلات مربوط به کار با مواد رادیواکتیو و آسیب های احتمالی آن را مرتفع ساخت. روش های نوین دیگری مانند فلوئورومتری وابسته به زمان (TRF) در سال های اخیر کاربرد فراوانی یافته اند که مشکلات و محدودیت های مربوط به روش ELISA را برطرف کرده اند و حساسیت بیشتر و آزمایشات دقیق تر را برای ما به ارمغان آورده اند. این روش حالت تغییر یافته ای از روش طیف سنجی فلوئورسنت است که در آن نور فلوئورسنت ساطع شده از یک ماده در تابعی از زمان اندازه گیری می شود. طول عمر فلوئورسنت هر ملکول، مدت زمان ساطع شدن نور فلوئورسنت بعد از تهییج اولیه است که یکی از ویژگی های ذاتی هر ملکول بوده و به عنوان ابزار شناسایی می تواند مورد استفاده قرار گیرد. عناصر لانتانید دارای فلوئورسنت با ویژگی منحصر به فردند که در روش TRF مورد استفاده قرار می گیرند. این عناصر دارای طول عمر فلوئورسنت طولانی است به همین دلیل می توان طیف مربوط به آنها را در بازه زمانی طولانی تری بعد از تهییج نوری اندازه گرفت. در روش TRF اندازه گیری نور تا سپری شدن زمان



شکل ۱



شکل ۳

بالینی، کشف داروها، غربالگری ها، تحقیقات زیست شناسی و ... فراهم می کند.

کیت های تشخیصی مبتنی بر روش DELFIA در زمینه های مختلفی مانند غربالگری های سلامت جنین، غربالگری های سلامت نوزادان، اختلالات باروری و ... به صورت تجاری تولید و عرضه شده اند که دقت و سرعت آزمایش های تشخیص پزشکی را به میزان چشم گیری ارتقا داده است.

منابع:

- 1- Applications of time-resolved fluorometry with the DELFIA® method. PerkinELmer Co. Life Sciences.
- 2- Ligand-binding assays: development, validation, and implementation in the drug development arena / [edited by] Masood N. Khan, John W.A. Findlay. Published by John Wiley & Sons, Inc. [۲۰۱۰]

عنصر لانتانید از آنتی بادی جدا شده و تولید یک کلات لانتانیدی می کند که خاصیت فلوروسنت دارد (شکل ۳). با استفاده از این تکنیک، میزان فلوروسنت یک تا ده میلیون بار تقویت می شود و امکان تهییج عناصر لانتانید ۱۰۰۰ بار در ثانیه است (۲).

ویژگی ها و مزایای روش DELFIA

- ✓ فناوری اثبات شده: مقاله های بسیاری در حوزه های کاربردی مختلف با این روش تاکنون منتشر شده اند.
 - ✓ حساسیت بسیار بالا: استفاده از معرف ها به حداقل کاهش می یابد و به مقادیر کم آنالیت ها بسیار حساس است.
 - ✓ محدوده گسترده داینامیک: نیاز به رقت سازی در این روش وجود ندارد.
- با توجه به موارد ذکر شده، روش DELFIA حساسیت بالای سنجش آنالیت ها را در حوزه های مختلفی هم چون تشخیص های

برگزاری کنگره بین المللی مایکوباکتریولوژی در اصفهان

که در سال ۱۳۹۳ در ایران برگزار شد، مباحث ارزشمندی با حضور متخصصان و اندیشمندان برتر دنیا در این زمینه ارائه شد که در سطح جهانی بی نظیر بود.

جمعیت آسیایی افریقایی مایکوباکتریولوژی یک سازمان علمی غیرانتفاعی متشکل از محققان برجسته کشورهای آسیا، افریقا و منطقه خاورمیانه است. این جمعیت متشکل از محققان، کارشناسان، دست اندرکاران ارشد در زمینه بیماری های ریوی از سراسر جهان است.

این جمعیت از سال ۲۰۰۹ میلادی و به منظور گسترش و توسعه همه جانبه شبکه های علمی، تحقیقاتی و آموزشی، با همکاری و مشارکت متخصصان برجسته جهانی در زمینه مایکوباکتریولوژی شکل گرفته است.

جمعیت ارسال شده که در حدود ۱۴۰ مقاله از سوی دبیر علمی کنگره پذیرفته و در 'International Journal of Mycobacteriology' که متعلق به جمعیت آسیایی افریقایی مایکوباکتریولوژی است به چاپ رسیده است.

بررسی و شناسایی چگونگی بیماری زایی، شیوه های تشخیصی درمانی برای کنترل و کاهش میزان مرگ و میر جهانی و بهره گیری از شیوه های مدرن برای بهبود درمان و آموزش افراد متخصص در راستای ریشه کنی بیماری سل از اهداف این کنگره عنوان شده است.

دستاوردها، مقاله ها و مطلب تحقیقاتی ارائه شده در این کنگره قرار است به علاقه مندان و دیگر متخصصان ارائه شود.

به گفته دکتر ولایتی در اولین دوره این کنگره

دومین کنگره بین المللی جمعیت آسیایی و افریقایی مایکوباکتریولوژی (بیماری های ریوی) با حضور دکتر علی اکبر ولایتی رئیس این جمعیت و با حضور حدود ۱۲۰ شخصیت علمی بین المللی و ۱۰۰ میهمان داخلی روز شنبه هفتم اسفند ماه در اصفهان برگزار شد.

این همایش ۴ روزه به منظور به روز رسانی، ارتقا و گسترش درک جهانی و هم چنین برقراری ارتباط نزدیک تر با محققان و اندیشمندان در زمینه مایکوباکتریولوژی برگزار شد.

نخستین کنگره آسیایی افریقایی مایکوباکتریولوژی با حضور بیش از ۱۰۰ استاد برجسته بین المللی از ۳۸ کشور و حدود ۱۰۰ نفر از اساتید ایرانی زمستان ۱۳۹۳ در تهران برگزار شد. در این کنگره بیش از ۵۰۰ مقاله به دفتر اجرایی