

Phân tích tế bào

Quan sát tế bào cố định: 5 bước để tạo ra hình ảnh đạt chất lượng xuất bản

Hãy làm theo những hướng dẫn đã được kiểm chứng để có thể chụp được những hình ảnh tế bào cố định tốt nhất

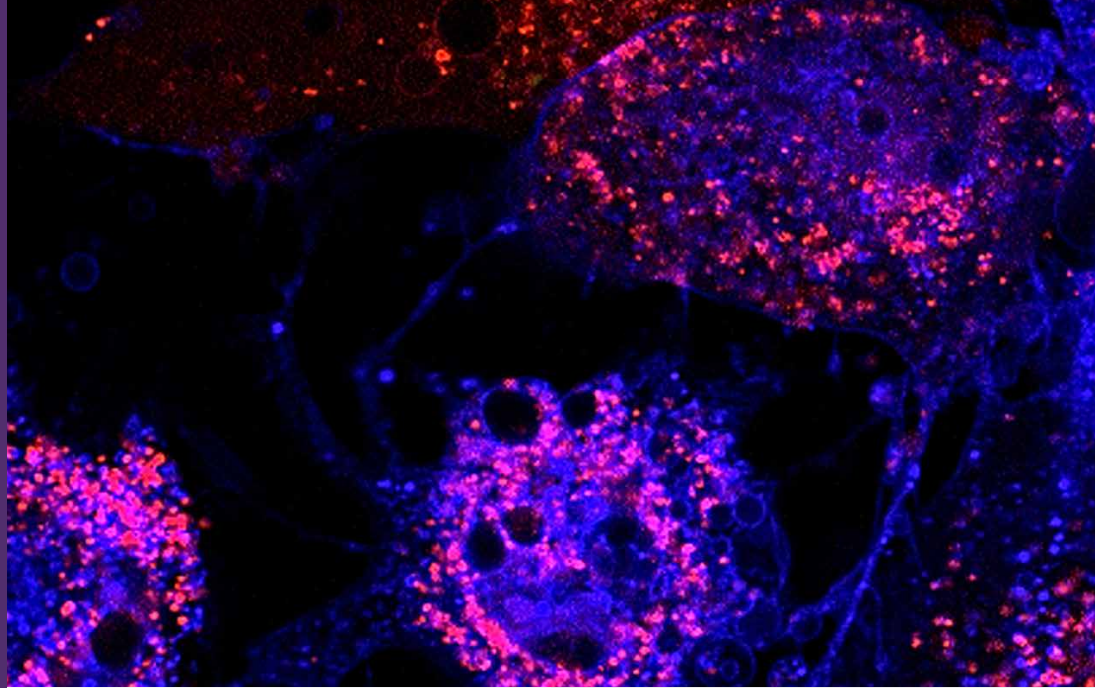
invitrogen

Giới thiệu

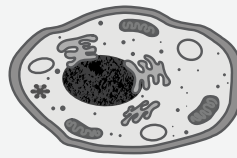
Tất cả chúng ta đều được thúc đẩy bởi sự đổi mới khoa học tuyệt vời và tin rằng hành trình khám phá cũng quan trọng như chính khám phá đó. Chọn con đường đúng có thể đẩy nhanh thành công, trong khi con đường sai có thể dẫn đến những ngã rẽ sai lầm khiến cuộc hành trình kéo dài một cách không cần thiết, gây tổn hại về thời gian, tiền bạc và sự thất vọng.

Với 40 năm cống hiến cho nghiên cứu hình ảnh tế bào, chúng tôi, Thermo Fisher Scientifics cung cấp các công cụ và giao thức đã được chứng minh từ lâu để tự tin tạo ra hình ảnh tế bào chất lượng ngay lần đầu tiên. Trên thực tế, hóa chất và kháng thể Invitrogen™ dùng cho phân tích hình ảnh được trích dẫn thường xuyên hơn trong các nghiên cứu được công bố hơn bất kỳ loại hóa chất nào khác. Tận dụng kinh nghiệm của chúng tôi để mang lại thành công và tránh những sai lầm gây tốn kém.

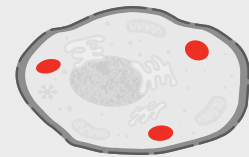
Cho dù là người mới làm quen với phân tích hình ảnh tế bào hay là một nhà nghiên cứu có kinh nghiệm muốn xác nhận kiến thức của mình, hãy xem xét năm bước đã được chứng minh sau đây để giúp đảm bảo rằng hình ảnh tế bào cố định có thể sẵn sàng xuất bản ngay lần thử nghiệm đầu tiên.



1



2



(~2-6 dyes/target)

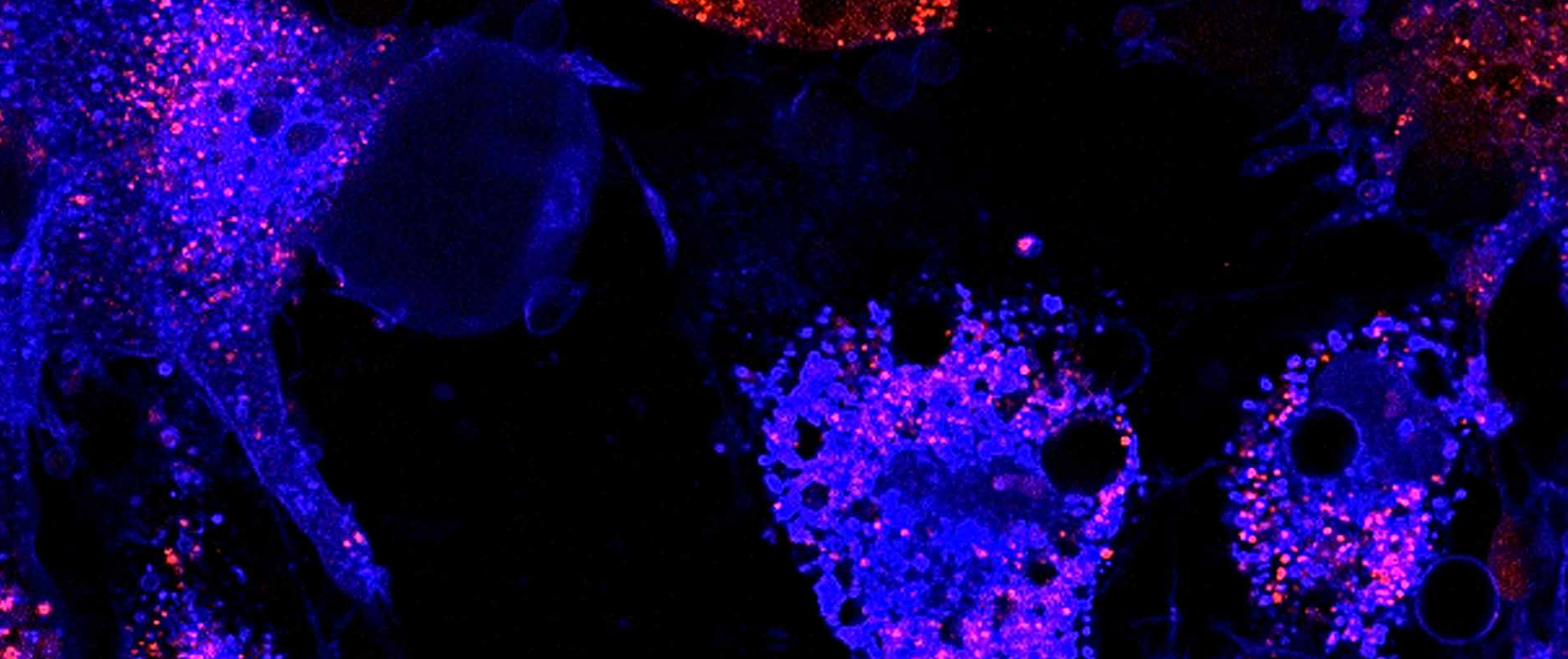
Cố định, thẩm thấu và khoá tín hiệu

—chuẩn bị tế bào để nhuộm huỳnh quang

- Invitrogen™ Image-iT™ Fixation/Permeabilization Kit
- Invitrogen™ BlockAid™ Blocking Solution

Nhuộm—nhuộm cấu trúc tế bào mục tiêu và protein quan tâm bằng thuốc nhuộm, chất nhuộm và kháng thể sơ cấp được thiết kế đặc hiệu với bào quan

- Invitrogen™ NucBlue™, NucRed™, ActinGreen™ 488, and ActinRed™ 555 ReadyProbes™ reagents
- Antibody labeling kits



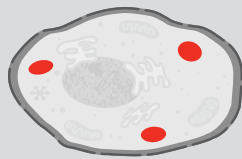
3



Phát hiện—tinh chỉnh tín hiệu huỳnh quang để quan sát chi tiết

- Invitrogen™ Alexa Fluor™ family of secondary antibodies
- Invitrogen™ Tyramide SuperBoost™ kits with Alexa Fluor™ tyramides using Tyramide Signal Amplification (TSA™) technology
- Invitrogen™ Image-iT™ FX Signal Enhancer ReadyProbes™ Reagent
- Streptavidin conjugates

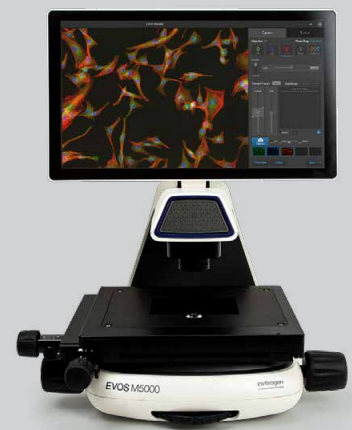
4



Bảo vệ và tăng cường —bảo vệ tín hiệu khỏi quá trình tẩy quang/quang hóa và nâng cao chất lượng hình ảnh với độ phân giải tốt nhất

- Invitrogen™ ProLong™ Glass Antifade Mountant

5



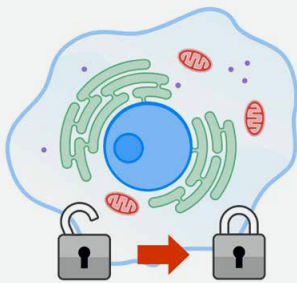
Chụp ảnh—ghi lại những khám phá hình ảnh với độ rõ nét và độ nét tối đa

- Invitrogen™ EVOS™ Imaging Systems
- Thermo Scientific™ CellInsight™ CX5 High Content Analysis Platform

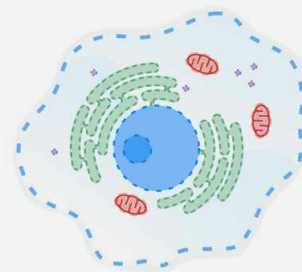
1

Step 1. Cố định, thẩm thấu và khoá tín hiệu Chuẩn bị tế bào để nhuộm huỳnh quang

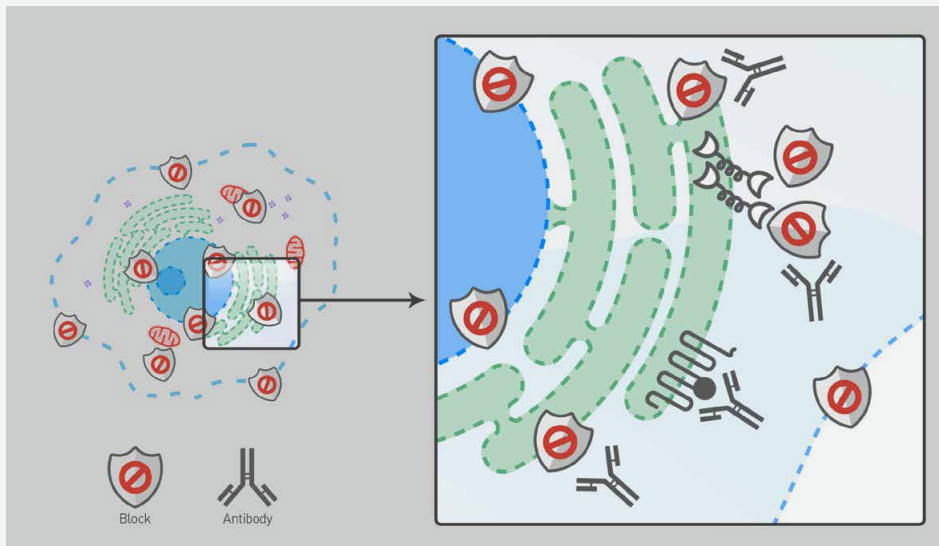
Để đạt được chất lượng hình ảnh tối ưu, hãy bắt đầu bằng cách thiết lập nghiên cứu của bạn để làm nổi bật các protein và cấu trúc tế bào quan tâm trong khi loại bỏ mọi thứ khác. Quá trình cố định và thẩm thấu chuẩn bị cho các mẫu tế bào để nhuộm—đầu tiên, bằng cách khóa các cấu trúc tế bào, protein và axit nucleic, sau đó bằng cách tạo điều kiện cho các kháng thể và thuốc nhuộm huỳnh quang thấm vào bên trong tế bào và nhuộm cho các mục tiêu quan tâm. Việc chặn sẽ ngăn chất nhuộm huỳnh quang liên kết không đặc hiệu với các protein không liên quan đến nghiên cứu của bạn, từ đó tối đa hóa tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu.



Cố định pha để khóa cấu trúc tế bào



Sự thẩm thấu loại bỏ lipid màng, cho phép thuốc thử đánh dấu và phát hiện tiếp cận bên trong tế bào.



Các Protein ngăn chặn dựa giúp giảm sự nhuộm màu không đặc hiệu. Các kháng thể có thể thay thế các protein chặn để hình thành các tương tác ái lực cao với mục tiêu của chúng, trong khi các protein chặn còn lại ngăn chặn các tương tác kháng thể có ái lực thấp ở những nơi khác trong mẫu.

Sản phẩm nổi bật

Image-iT Fixation/Permeabilization Kit

- **Tiện lợi**—các vials dùng một lần, mọi thứ bạn cần đều có trong một hộp
- **Đáng tin cậy**—methanol-free, giúp bảo vệ các tín hiệu huỳnh quang
- **Dễ sử dụng**—quy trình đơn giản, không cần phải tối ưu hóa

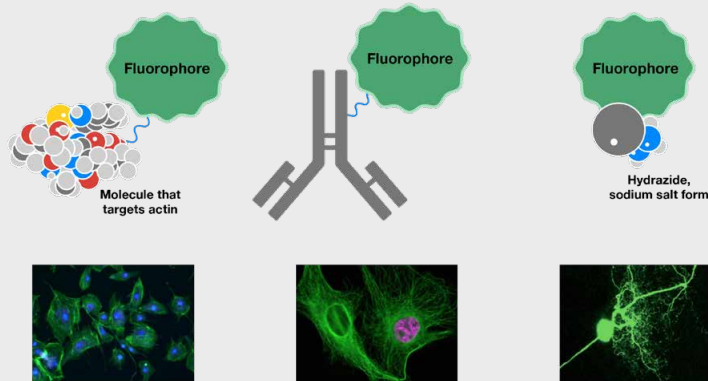
BlockAid Blocking Solution

- **Khả năng khử tín hiệu nền tuyệt vời**—vượt trội so với các giải pháp chặn thông thường
- **Sẵn sàng sử dụng**—không cần pha loãng hoặc chuẩn bị nguyên liệu
- **Linh hoạt**—sử dụng với bất kỳ kháng thể sơ cấp hoặc thứ cấp nào, bất kể vật chủ nào

2

Step 2. Nhuộm

Nhuộm các mục tiêu khác nhau bằng các màu huỳnh quang riêng biệt cho phép bạn hình dung các cấu trúc hoặc protein trong một tế bào trong cùng một mẫu. Các phương pháp nhuộm mục tiêu của bạn bao gồm thuốc nhuộm huỳnh quang, nhuộm miễn dịch và protein tổng hợp huỳnh quang—tất cả đều có thể cung cấp phương tiện để đánh dấu có chọn lọc các cấu trúc và phân tử trong tế bào, cho phép bạn nhìn thấy chúng dễ dàng hơn khi chụp ảnh.



Một fluorophore đơn lẻ có thể được sửa đổi để thực hiện bất kỳ công việc nhuộm nào, bao gồm các dạng được chức năng hóa để nhuộm các thành phần cấu trúc tế bào như (A) actin và (B) tubulin, hoặc (C) dạng muối để nhuộm toàn bộ tế bào.

Sản phẩm nổi bật

Kháng thể sơ cấp

Danh mục Invitrogen™ cung cấp hàng nghìn kháng thể sơ cấp chất lượng cao, có độ đặc hiệu đối với hơn 85% hệ protein. Một số kháng thể này được gắn trực tiếp vào nhiều loại chất đánh dấu và nhãn huỳnh quang mạnh, bao gồm cả thuốc nhuộm Invitrogen™ Alexa Fluor™.

Khám phá danh mục kháng thể phong phú của chúng tôi tại [thermofisher.com/antibodies](https://www.thermofisher.com/antibodies)

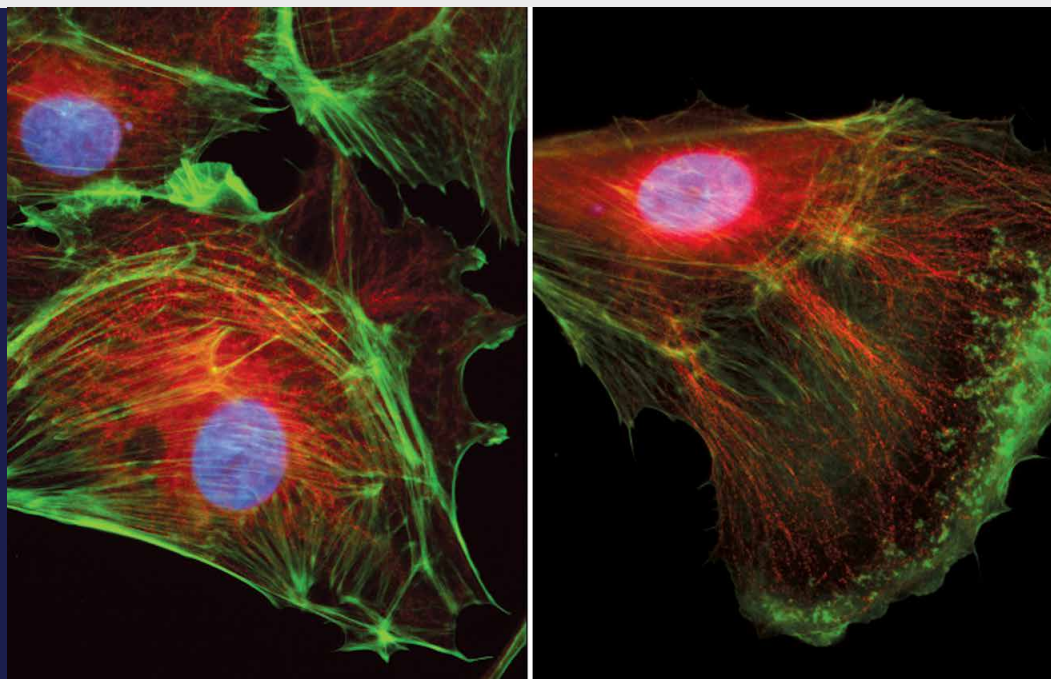
Nhiều công cụ huỳnh quang dành cho sinh học tế bào về cơ bản là các fluorophores đã được biến đổi theo những cách khác nhau hoặc liên hợp với các phân tử khác nhau để cung cấp cho chúng một chức năng nhất định hoặc cho phép chúng liên kết với các bào quan hoặc protein cụ thể.

Thông qua các biến đổi hóa học, một chất fluorophore có thể được sản xuất ở nhiều dạng khác nhau, mỗi dạng có đặc tính khác nhau. Ví dụ, thuốc nhuộm Invitrogen™ Alexa Fluor™ 488 huỳnh quang màu xanh lá cây có thể được sửa đổi để nhắm vào các sợi Actin, có thể được gắn vào IgG để sử dụng trong việc nhuộm miễn dịch bằng bộ dụng cụ dán nhãn của chúng tôi hoặc có thể hoạt động như một chất nhuộm toàn bộ tế bào.

Nhuộm trực tiếp

Nếu không có sẵn kháng thể chứa chất fluorophore mong muốn thì có thể sử dụng phương pháp nhuộm trực tiếp. Kháng thể sơ cấp được nhuộm trực tiếp bằng fluorophore thường tạo ra huỳnh quang nền thấp hơn và ít liên kết không đặc hiệu hơn so với các kháng thể thứ cấp được đánh dấu. Hơn nữa, nhiều kháng thể chính của cùng một kiểu mẫu hoặc có nguồn gốc từ cùng một loài có thể dễ dàng được sử dụng trong cùng một thí nghiệm nếu chúng được nhuộm trực tiếp bằng fluorophores tương thích.

Tìm hiểu thêm tại [thermofisher.com/antibodylabeling](https://www.thermofisher.com/antibodylabeling)



3

Step 3. Phát hiện tinh chỉnh tín hiệu huỳnh quang để quan sát chi tiết

Việc phát hiện các tổ hợp sinh học phức tạp đòi hỏi độ rõ tối đa của tín hiệu huỳnh quang và tách tín hiệu khỏi nhiễu nền. Nhuộm miễn dịch huỳnh quang tiêu chuẩn hiếm khi mang lại khả năng hiển thị tín hiệu trên tạp âm chất lượng cao nhất. Sự khác biệt giữa việc tạo ra một hình ảnh tốt và một hình ảnh có chất lượng xuất bản tuyệt vời đòi hỏi phải tinh chỉnh tín hiệu mẫu của bạn để có độ đặc hiệu, độ phân giải và độ khuếch đại cao nhất.

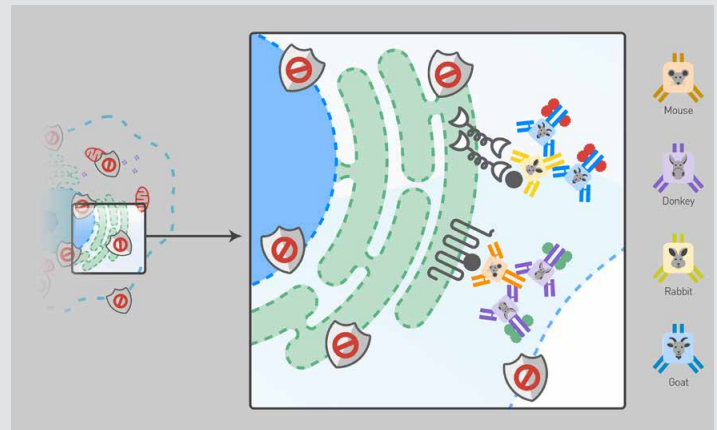
- Đối với các mục tiêu protein có hàm lượng cao đến trung bình, đạt được mức khuếch đại khiêm tốn với liên hợp kháng thể thứ cấp Alexa Fluor
- Đối với các mục tiêu protein có hàm lượng từ trung bình thấp, hãy đạt được mức tăng tín hiệu bằng liên hợp streptavidin hoặc kháng thể thứ cấp Invitrogen™ Alexa Fluor™ Plus
- Đối với các mục tiêu protein có hàm lượng protein thấp, hãy đạt được mức tăng cường tín hiệu tối đa với công nghệ TSA

Nhanh chóng và dễ dàng chọn giải pháp nhuộm bạn cần với hướng dẫn lựa chọn phương pháp nhuộm miễn dịch huỳnh quang của chúng tôi tại [thermofisher.com/immunofluorescence](https://www.thermofisher.com/immunofluorescence)

High- to medium-abundance protein targets

Kháng thể thứ cấp được sử dụng để phát hiện gián tiếp mục tiêu. Trong khi các kháng thể chính liên kết trực tiếp với mục tiêu thì các kháng thể thứ cấp liên kết gián tiếp bằng cách sử dụng kháng thể chính làm cầu nối đến phân tử sinh học mục tiêu. Bởi vì nhiều phân tử kháng thể thứ cấp có thể liên kết với một phân tử kháng thể chính duy nhất nên phương pháp này có tác dụng khuếch đại tín hiệu và tăng độ nhạy để tối đa hóa khả năng phát hiện.

Tìm hiểu thêm tại [thermofisher.com/secondaryantibodies](https://www.thermofisher.com/secondaryantibodies)



Để phát hiện thứ cấp, các kháng thể chính (màu cam và màu vàng) liên kết với các epitop tương ứng của chúng và các kháng thể thứ cấp được đánh dấu bằng fluorophore (màu tím và màu xanh) có tính đặc hiệu và liên kết với các kháng thể chính tương ứng của chúng.

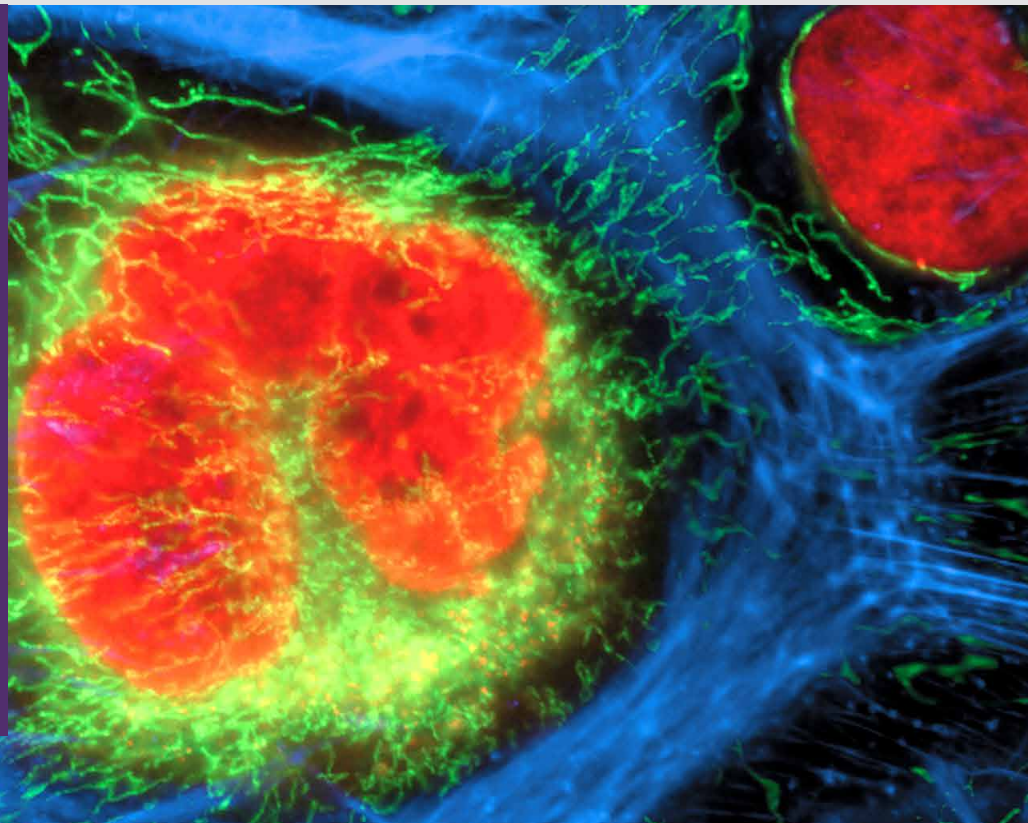
Sản phẩm nổi bật

Kháng thể thứ cấp Alexa Fluor Plus

Các kháng thể thứ cấp Alexa Fluor mà bạn tin tưởng để có độ sáng và khả năng ổn định quang học vượt trội hiện đã có sẵn trong công thức độc quyền sử dụng hóa chất nhuộm Plus độc quyền của chúng tôi. Công thức độc đáo này cho phép kháng thể thứ cấp Alexa Fluor Plus cung cấp tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu cao hơn tới 4,2 lần, mang lại độ nhạy cao hơn để phát hiện các mục tiêu có độ phong phú thấp.

Tìm kháng thể thứ cấp liên hợp
Alexa Fluor Plus tại

[thermofisher.com/alexafluorplus](https://www.thermofisher.com/alexafluorplus)





Kháng thể sơ cấp và thứ cấp đã được xác nhận cho kết quả có thể lặp lại

Thermo Fisher Scientific cam kết áp dụng các tiêu chuẩn xác nhận cao hơn cho danh mục kháng thể Invitrogen™. Chúng tôi đã mở rộng phạm vi thử nghiệm độ đặc hiệu bổ sung được sử dụng để đảm bảo độ tin cậy cao nhất cho sản phẩm của chúng tôi. Bạn có thể dễ dàng xác định các sản phẩm đã trải qua thử nghiệm bổ sung này bằng huy hiệu Xác minh nâng cao.

Tìm hiểu thêm tại thermofisher.com/antibodyvalidation

Mục tiêu protein có nồng độ vừa tới nhỏ Liên hợp Streptavidin có thể làm tăng số lượng fluorophores nhuộm mục tiêu của bạn để tăng tín hiệu của chúng. Để cải thiện độ nhạy phát hiện, kỹ thuật khuếch đại dựa trên streptavidin được sử dụng rộng rãi trong hình ảnh huỳnh quang để phát hiện kháng thể sơ cấp và thứ cấp.

Tìm hiểu thêm về quan sát với streptavidin tại thermofisher.com/streptavidin

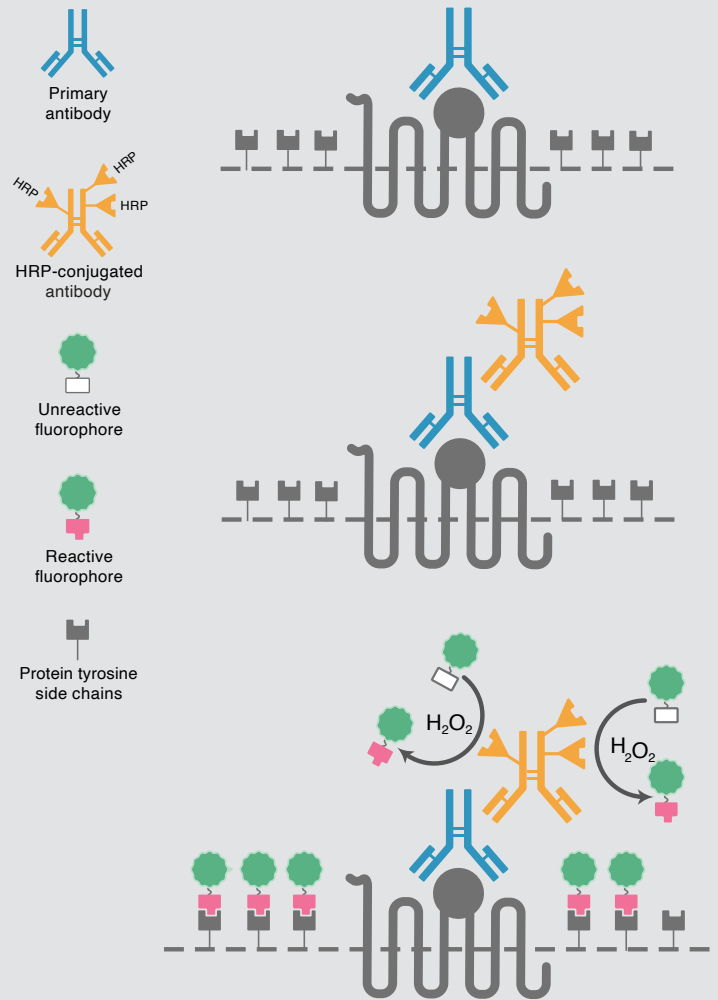
Mục tiêu protein có nồng độ thấp

Để phát hiện các mục tiêu protein có hàm lượng protein thấp mà các phương pháp thông thường không thể phát hiện được, khuếch đại tín hiệu tyramide cung cấp khả năng phát hiện nhạy cảm mà không ảnh hưởng đến độ phân giải. Khuếch đại tín hiệu Tyramide sử dụng một loại enzyme giải phóng thuốc nhuộm hoạt tính khi có mặt hydrogen peroxide để đưa mục tiêu ra khỏi nền một cách rõ nét và rõ ràng.

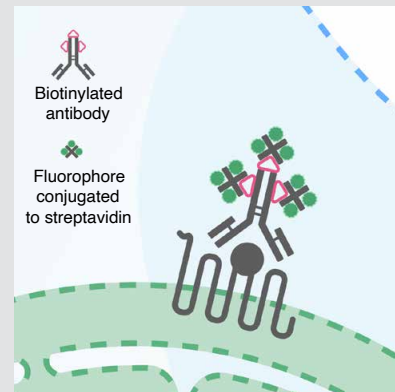
Sản phẩm nổi bật

Bộ Kit Tyramide SuperBoost

Công nghệ Invitrogen™ SuperBoost™ là phương pháp phát hiện hình ảnh huỳnh quang nhạy nhất dành cho các mục tiêu có hàm lượng protein thấp. Cung cấp độ nhạy gấp 10–200 lần so với các phương pháp hóa mô miễn dịch (ICC), hóa mô miễn dịch (IHC) và lai tại chỗ (ISH) tiêu chuẩn, bộ SuperBoost được thiết kế để khuếch đại, định nghĩa và độ rõ nét tín hiệu vượt trội cần thiết cho hình ảnh có độ phân giải cao. Kết hợp độ sáng của thuốc nhuộm Alexa Fluor với khả năng khuếch đại tín hiệu tyramide qua trung gian poly-HRP đáng tin cậy, thuốc thử SuperBoost tạo ra độ nhạy thường cao hơn 2–10 lần so với các phương pháp xử lý tiêu chuẩn, bao gồm cả thuốc thử từ các nhà cung cấp khác.



Khuếch đại tín hiệu Tyramide cung cấp khả năng phát hiện nhạy cảm bằng cách tạo ra sự lắng đọng mật độ cao cục bộ của nhân huỳnh quang xung quanh các epitop, mang lại độ nhạy vượt trội mà không ảnh hưởng đến độ phân giải.



Kháng thể biotin hóa có thể liên kết nhiều phức hợp fluorophore liên hợp streptavidin, làm tăng số lượng fluorophores có thể gắn vào từng phân tử kháng thể, do đó khuếch đại tín hiệu so với ghi nhãn thứ cấp truyền thống.

Tìm hiểu thêm tại thermofisher.com/superboost

4

Step 4. Bảo vệ và tăng cường

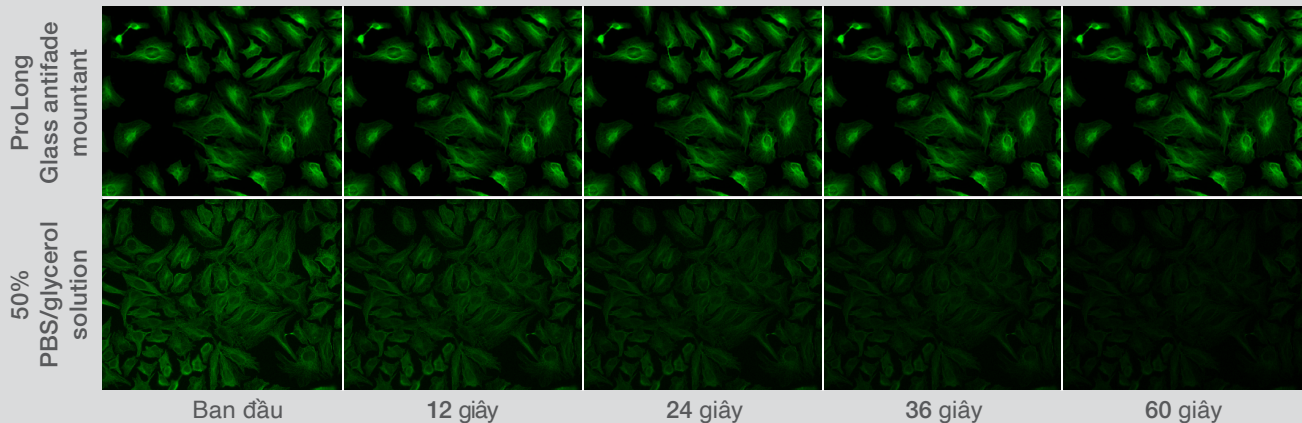
Bảo vệ tín hiệu khỏi quá trình tẩy quang và nâng cao chất lượng hình ảnh bằng độ phân giải tốt nhất

Fluorophores lý tưởng cho việc chụp ảnh tế bào chất lượng cao nhưng chắc chắn dễ bị tẩy trắng do quang hóa, đó là sự suy giảm quang hóa và làm mờ dần tín hiệu huỳnh quang. Chất gắn chống phai màu được thiết kế để bảo vệ khả năng quang hóa của fluorophores và duy trì tính toàn vẹn của hình ảnh từ vài tuần đến vài tháng.

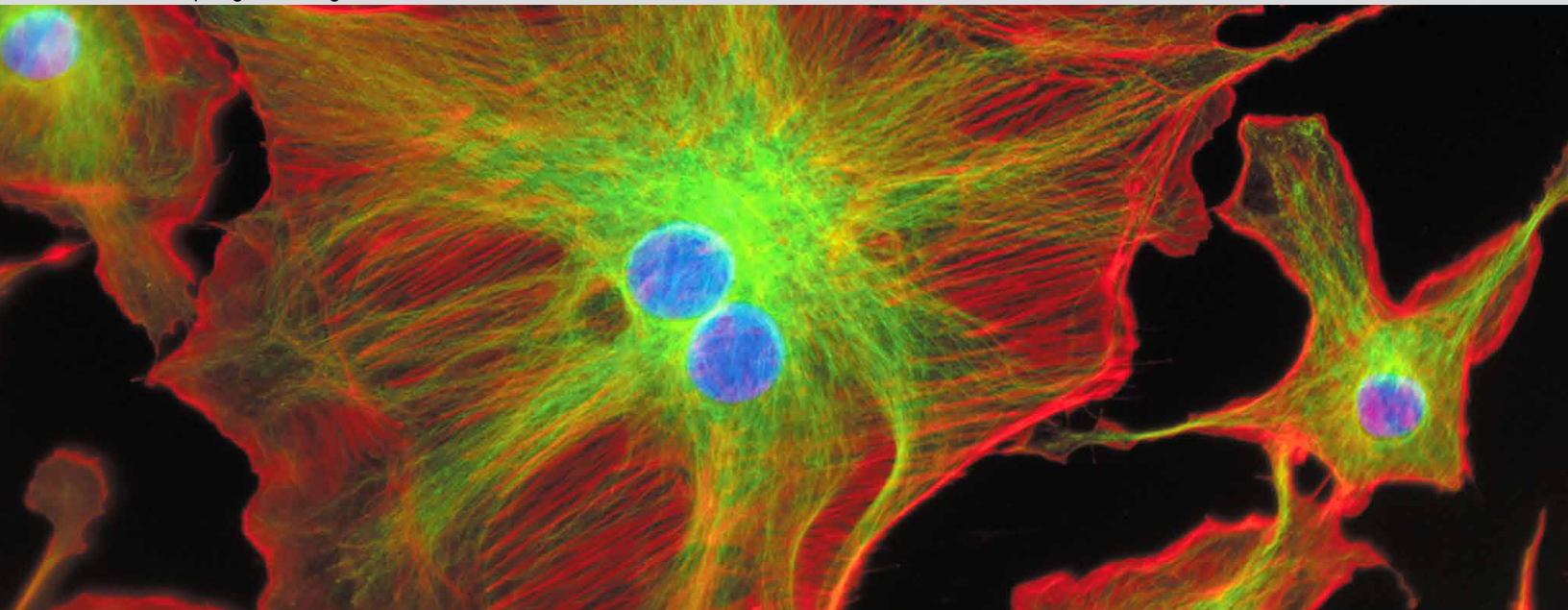
Sản phẩm nổi bật**Mountants chống phai màu ProLong Glass**

Mountants ProLong Glass được thiết kế để cung cấp khả năng bảo vệ chống phai màu tuyệt vời trên toàn bộ phổ nhìn thấy và cận hồng ngoại. Với chỉ số khúc xạ 1,52, mountant ProLong Glass có thể được sử dụng với nhiều loại thuốc nhuộm huỳnh quang trên hầu hết mọi mẫu tế bào hoặc mô từ mỏng đến 0,1 µm đến dày tới 150 µm cho các mẫu Z-stack, hình ảnh 3D, và 2D sáng, độ phân giải cao và chúng hoạt động đặc biệt tốt với thấu kính ngâm trong dầu và kính hiển vi đồng tiêu do độ biến dạng của hình ảnh giảm.

Tìm hiểu thêm tại thermofisher.com/antifades



Một thí nghiệm kéo dài 60 giây cho thấy khả năng chống lại quá trình tẩy quang đạt được nhờ Mountant chống phai màu ProLong Glass. Các tế bào HeLa cố định được dán nhãn bằng Invitrogen™ Fluorescein Phalloidin và gắn vào chất gắn chống phai màu ProLong Glass hoặc dung dịch muối đậm đặc phát phát 50% (PBS)/glycerol. Hình ảnh được thu được trong khoảng thời gian 12 giây bằng cách sử dụng vật kính 20x với độ chiếu sáng liên tục từ đèn hồ quang 100 W Hg tiêu chuẩn.



5

Step 5. Chụp ảnh**Ghi lại những khám phá nghiên cứu với độ rõ ràng và định nghĩa tối đa**

Trong môi trường khoa học cạnh tranh ngày nay, việc tạo ra những hình ảnh có chất lượng xuất bản là rất quan trọng đối với sự thành công của bạn. Để chụp được những bức ảnh chất lượng hàng đầu, bạn cần một nền tảng hình ảnh với các thành phần hình ảnh hàng đầu, bao gồm:

- Máy ảnh và vật kính chất lượng cao để chụp ảnh có độ phân giải cao
- Đèn LED chiếu sáng để tạo ra tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu vượt trội
- Phần mềm chụp và xử lý ảnh để sử dụng để tạo ra những hình ảnh sẵn sàng xuất bản
- Khả năng phân tích hình ảnh để phân tích định lượng và thống kê sâu rộng

Hệ thống huỳnh quang tiên tiến**EVOS M5000 Imaging System**

Hoàn hảo cho các ứng dụng huỳnh quang và ánh sáng truyền qua đa kênh

Điểm nổi bật của sản phẩm**Các công cụ có thể tùy chỉnh cho thí nghiệm huỳnh quang của bạn**

Bạn có thể thu được nhiều lợi ích hơn từ nghiên cứu của mình bằng các hệ thống mô-đun, dễ sử dụng, có thể điều chỉnh để phù hợp với nhu cầu thử nghiệm của bạn. Chúng tôi cung cấp các hệ thống hình ảnh có thể được tùy chỉnh với nhiều loại khối đèn LED, giá đỡ bình chứa và vật kính. Có hơn 14 khối đèn LED Invitrogen™ EVOS™ để lựa chọn, bao gồm nhiều loại kích thích và phát xạ huỳnh quang.

Khám phá dòng sản phẩm tại
thermofisher.com/evos

Hệ thống huỳnh quang hoàn toàn tự động**EVOS M7000 Imaging System**

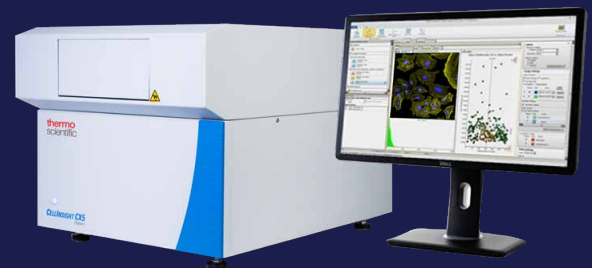
Hệ thống chụp ảnh mạnh mẽ, linh hoạt và nhanh chóng với tùy chọn chụp ảnh tế bào sống

Bạn cần thu được nhiều dữ liệu định lượng hơn từ hình ảnh của mình đồng thời tăng thông lượng mẫu?

Với Nền tảng phân tích giàu nội dung CellInsight CX5 nhỏ gọn và mạnh mẽ, bạn có thể đạt được thời gian truy xuất dữ liệu nhanh hơn, bất kể kích thước mẫu.

Tính năng chụp ảnh tự động với phân tích dữ liệu đồng thời cho phép bạn phân tích tới nửa triệu phép đo tế bào kiểu hình trong vòng chưa đầy 5 phút.

Tìm hiểu về danh mục CellInsight HCA tại thermofisher.com/hca

**CellInsight CX5 High Content Analysis Platform**

Hướng dẫn lựa chọn quan sát tế bào cố định

Sử dụng bảng bên dưới để tìm những công cụ bạn cần cho mỗi bước

		EVOS Light Cube, DAPI 2.0 (AMEP4950) Ex: 357/44 nm; Em: 447/60 nm	EVOS Light Cube, GFP 2.0 (AMEP4951) Ex: 470/22 nm; Em: 510/42 nm
Step 1. Cố định thâm thấu, và khóa tín hiệu	Bộ đệm	Image-iT Fixation/Permeabilization Kit (R37602), Image-iT Fixative Solution (FB002), BlockAid Blocking Solution (B10710), ReadyProbes 2.5% Normal Chicken Serum (1X) (R37626), ReadyProbes Endogenous HRP and AP Blocking	
Step 2. Nhuộm	Ti thể		Alexa Fluor 488 ATP Synthase Beta Monoclonal Antibody (4.3E8.D10) (MA1930A488)
	Bộ xương tế bào	Alexa Fluor 350 Phalloidin (A22281)	Alexa Fluor 488 Phalloidin (A12379) ActinGreen 488 ReadyProbes Reagent (R37110) Alexa Fluor 488 Beta Tubulin Monoclonal Antibody (2 28 33) (MA322600A488) CellMask Green Actin Tracking Stain (A57243)
	Màng sinh chất	Wheat Germ Agglutinin, Alexa Fluor 350 Conjugate (W11263)	Wheat Germ Agglutinin, Alexa Fluor 488 Conjugate (W11261) Alexa Fluor 488 ATP1A1 Monoclonal Antibody (M7-PB-E9) (MA3928A488) Alexa Fluor 488 ZO-1 Monoclonal Antibody (ZO1-1A12) (MA339100A488)
	Nhân tế bào	NucBlue Fixed Cell ReadyProbes Reagent (R37606) NucBlue Live ReadyProbes Reagent (R37605)	SYTO 9 Green Fluorescent Nucleic Acid Stain (S34854) SYTOX Green Nucleic Acid Stain (S7020) Alexa Fluor 488 Histone H3 Recombinant Rabbit Monoclonal Antibody (17H2L9) (MA702023A488) Alexa Fluor 488 HDAC1 Polyclonal Antibody (PA1860A488) Alexa Fluor 488 HDAC2 Polyclonal Antibody (PA1861A488)
Step 3. Phát hiện	Bộ kit nhuộm tế bào trực tiếp	Alexa Fluor 350 Antibody Labeling Kit (A20180)	Alexa Fluor 488 Antibody Labeling Kit (A20181)
	Bộ Kit Zenon	Zenon Alexa Fluor 350 Mouse IgG1 Labeling Kit (Z-25000) Zenon Alexa Fluor 350 Rabbit IgG Labeling Kit (Z-25300)	Zenon Alexa Fluor 488 Mouse IgG1 Labeling Kit (Z-25002) Zenon Alexa Fluor 488 Rabbit IgG Labeling Kit (Z-25302)
	Kháng thể thứ cấp	Alexa Fluor 350 Goat Anti-Mouse IgG (H+L) Secondary Antibody (A11045) Alexa Fluor 350 Goat Anti-Rabbit IgG (H+L) Secondary Antibody (A11046)	Alexa Fluor Plus 488 Goat Anti-Mouse IgG (H+L) Secondary Antibody (A32723) Alexa Fluor Plus 488 Goat Anti-Rabbit IgG (H+L) Secondary Antibody (A32731)
	Streptavidin	Alexa Fluor 350 Streptavidin (S11249)	Alexa Fluor 488 Streptavidin (S11223)
	Bộ kit SuperBoost TSA		Alexa Fluor 488 Tyramide SuperBoost Kit, Goat Anti-Mouse IgG (B40912) Alexa Fluor 488 Tyramide SuperBoost Kit, Goat Anti-Rabbit IgG (B40922)
Step 4. Bảo vệ và tăng cường	Nâng cao tín hiệu		
	Cố định mẫu và chống mờ	ProLong Glass Hard-Set Antifade Mountant (P36980), ProLong Glass Antifade Mountant with	
Step 5. Chụp ảnh	Quan sát và phân tích		



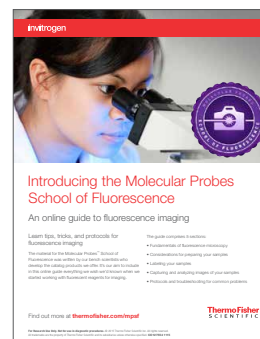
Để tìm hiểu thêm, hãy truy cập thermofisher.com/fixedcellimaging

Tài liệu nghiên cứu

Molecular Probes School of Fluorescence

Các mô-đun trong School of Fluorescence được phát triển bởi các nhà khoa học nội bộ của chúng tôi. Mục đích của chúng tôi là đề cập đến mọi thứ mà chúng tôi mong muốn được biết khi lần đầu tiên bắt đầu làm việc với thuốc thử và kháng thể huỳnh quang, bao gồm thông tin về các kiến thức cơ bản về huỳnh quang và các mẹo thực tế về thiết kế và giao thức thử nghiệm.

Tìm các giao thức, hướng dẫn khắc phục sự cố và nhiều thông tin khác tại thermofisher.com/mpsf



Hướng dẫn lựa chọn các bộ kit nhuộm kháng thể

Lập kế hoạch cho thí nghiệm nhuộm kháng thể hoặc protein của bạn với hướng dẫn tương tác này để tìm, so sánh và chọn thuốc thử phù hợp cho nhu cầu chụp ảnh của bạn dựa trên phản ứng hóa học, thang ghi nhãn và sự kích thích/phát xạ của fluorophores mong muốn.

Tìm hiểu thêm tại thermofisher.com/ablatinguide

Choose your options

What do you want to label? Type of Label Chemical Reactivity Labeling Scale

Protein Fluorophore Free bioconjugation amine reactive chemistry 20-100 µg

Protein (BSP (Biossides Phenolase)) Stages on IgG Heavy chains/acid: Inhibitor antibody 0.1-1.0 mg

Size specificity Excitation Range Emission Range Fluor Laser Compatible Filter Sets For Biotin - Spacer

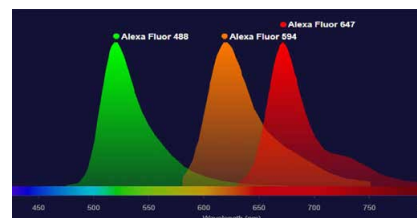
Compatible with SSA/Biotin?

Instrument (Output) Filter cut-off Microscopy

Fluorescence SpectraViewer

Vẽ và so sánh quang phổ, kiểm tra khả năng tương thích quang phổ cho nhiều fluorophores và gửi cấu hình qua email cho chính bạn ở định dạng có thể in rõ ràng.

Thử ngay tại thermofisher.com/spectraviewer



Tìm hiểu thêm về những quy trình 5 bước khác tại thermofisher.com/5steps

invitrogen