یکی از کاربردهای هیجان انگیز و سریعا در حال توسعه ی نانو تکنولوژی در تحقیق زیست پزشکی استفاده ی استفاده از مواد نیمه رسانا در ابعاد نانو برای تصویربرداری (در داخل بدن) می باشد. این مواد نیمه رسانا در ابعاد نانو، همچنین به عنوان نقاط کوانتومی (QD) نیز شناخته می شوند، تعدادی از ویژگی های چشمی استثنائی را نشان می دهد، که تا حد زیادی پتانسیل تصویربرداری زیستی بر پایه ی فلوئورسنس را بالا می برد. مهمترین ویژگی ها شامل (1) یک بازده کوانتومی بالا؛ (2) جذب وسیع با طیف های فوتو لومینسنس متقارن باریک؛ و (3) مقاومت بالا در برابر تجزیه ی شیمیایی و نور رنگبری می شود.