

## MEDIOS DE COMUNICACIÓN

### UC3M研究人员开发——高光谱图像捕获新技术获得专利

马德里卡洛斯三世大学（UC3M）获得了一项用于捕获高光谱图像（能够收集整个电磁波谱信息）的新技术专利。该系统可以实时运行并提供比任何其他现有技术更高的分辨率。该发明将成为与化学分析相关科学和工业应用领域中的一项重大突破。

该系统由UC3M传感器和仪器技术组开发并获得专利：系统由一个可以将普通相机转换为所谓的高光谱相机的光源构成。该技术通过测量每种化合物的光吸收或分子共振特性，获得被分析样品的完整化学组成。为此，一种被称为双梳光谱技术的先进分析技术得以应用。

该双梳系统的工作原理为：通过两个被称之为光频梳的光源相互干涉，产生一种称为干涉图的信号，其速度之快，即使是超高速相机也无法捕获。

获得专利的研究团队开发了一种基于双梳电光源的系统，由光纤元件制成。其主要部件是一种双梳照明器，能产生两个干涉频率远低于其他系统的频率梳。这使得使用任何具有对双梳系统发射频率范围敏感度的相机能够检测到该信号。此外，它能够在近红外、中红外和太赫兹等不同频率范围内工作。

迄今为止，基于频率梳的技术只能分析样品的单一点——即将光源发送到该点。而UC3M团队获得专利的系统则可对整个样本进行光谱分析。使用双频率梳而不是当前超光谱相机上配备的光谱仪，这在测量方法是开创性的。

根据这种表征，除了识别化合物外，该系统还可以分析其他如温度、压力、浓度等参数。项目研究员，UC3M电子技术系教师Pedro Martín Mateos指出：“这种需求源于当前的技术缺陷：即测量速度非常缓慢，且光吸收不能被精准识别。当我们处理气体时，该技术可以用高光学分辨率表征样品的整体，这是不可替代的。”

该系统可以分析整个样本的化学组成，并在许多领域中得以使用。到目前为止，已被用于检测和分析气体，并对不同食物和材料（如塑料）的特性进行研究。“我们已经证明了它在气态样品研究中的有用性。。这将有助于开发更高效的燃烧器以及解决与安全相关的问题。我们还将其用于某些食品的分析，甚至用于木材干燥。我们正在开始开发一个能够监测新燃料或替代燃料（如氢）燃烧过程的系统。”该研究员总结说明。