

The British University in Egypt

**BUE Scholar**

---

Nanotechnology Research Centre

Research Centres

---

2020

## Development of a Novel Highly-Sensitive Brucellosis Sensor Based on Surface Plasmon Resonance Spectroscopy

Amal Kasry  
amal.kasry@bue.edu.eg

Ihab Adly

Asharf Sayour

Hossam Sayour

Follow this and additional works at: [https://buescholar.bue.edu.eg/nanotech\\_research\\_centre](https://buescholar.bue.edu.eg/nanotech_research_centre)



Part of the [Biotechnology Commons](#), [Physical Chemistry Commons](#), and the [Physics Commons](#)

---

### Recommended Citation

Kasry, Amal; Adly, Ihab; Sayour, Asharf; and Sayour, Hossam, "Development of a Novel Highly-Sensitive Brucellosis Sensor Based on Surface Plasmon Resonance Spectroscopy" (2020). *Nanotechnology Research Centre*. 7.

[https://buescholar.bue.edu.eg/nanotech\\_research\\_centre/7](https://buescholar.bue.edu.eg/nanotech_research_centre/7)

This Research Project is brought to you for free and open access by the Research Centres at BUE Scholar. It has been accepted for inclusion in Nanotechnology Research Centre by an authorized administrator of BUE Scholar. For more information, please contact [bue.scholar@gmail.com](mailto:bue.scholar@gmail.com).

## Abstract

Brucellosis is considered a significant health threat, it is an infectious disease caused by the bacteria *Brucella*, which can spread from animals to humans causing severe diseases. Through this project, we aim to develop a very highly sensitive biosensor to detect *Brucella* early before spreading. This sensor is based on surface plasmon resonance (SPR) technique, which is used to analyze kinetics of interaction between biomolecules. It can detect down to picomolar concentrations of some proteins.

يمثل داء البروسيلات تهديدًا صحيًا كبيرًا ، فهو مرض معدي تسببه بكتيريا بروسيلا ، التي يمكن أن تنتقل من الحيوانات إلى البشر مسببة أمراضًا حادة. من خلال هذا المشروع ، نهدف إلى تطوير جهاز استشعار حساس للغاية للكشف عن البروسيلا في مرحلة مبكرة قبل الانتشار. يعتمد هذا المستشعر على تقنية الرنين البلازموني السطحي (SPR) ، والتي تستخدم لتحليل التفاعل بين الجزيئات الحيوية. يعتمد على إثارة البلازمون في طبقات معدنية رقيقة ويمكنه اكتشاف تركيزات قليلة للغاية لبعض البروتينات.