



CREATED BY



POWERED BY

**EGE UNIVERSITY
PATENT PORTFOLIO**



**PATENT
RECORDS**

LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE

ID: NM-01

Title: A Novel Magnetic Nanoparticle Production Method

Categories: Nanomaterials

Available for: Licensing

Summary of Invention

The developed production system combined micro-emulsion and multiple emulsion preparation method and able to synthesize magnetic nanoparticles in one-step process to obtain with optimal size and surface properties. The system consist of lipids, surfactants, water and substances which are supply cationic character (if DNA complexation is desired) and Fe+2 and Fe+3 ions for providing magnetic character. This new method improves size and surface properties of magnetic nanoparticles (MNP).

Advantages and Innovations

Suggested method provides to prepare non-toxic, biocompatible, and targetable magnetic particles which have appropriate size and surface properties for DNA or drug targeting. Besides, this method reduces production steps when compared with the other current methods and overcomes time consuming processes. The optimal particle size and magnetization values implements effective DNA or drug targeting.

Market Opportunity

In order to produce magnetic nanoparticles (MNP) the preparation methods of micro-emulsions and multiple emulsions were used and obtained MNP in optimal size and surface properties in one-step process. The main problems currently associated with MNP includes low magnetization values and their bigger size (>100nm) without narrow particle size distribution. Besides, these applications need non-toxic and biocompatible surface coating. The suggested method overcomes these problems of production.

Intellectual Property Status

Patent national stage.

Further Information

For further information, please contact EU EBILTEM-TTO IP and Licensing Unit,
Mail: patent@ebiltem.ege.edu.tr | Phone: 0 232 343 44 00

Inventors

Ar. Gör. Hasan Akbaba | Doç. Dr. Gülten Kantarcı

ID: NM-01

Başlık: Gen Aktarımı Amaçlı Manyetik Nanopartikül Üretimi

Kategori: Nanomalzemeler

İşbirliği: Lisanslama

Özet

Gen aktarımı amaçlı manyetik nanopartikül üretiminde ana problemler elde edilen nanopartikülün düşük manyetizasyon değeri, büyük partikül boyutu (>100 nm) ve geniş partikül boyutu dağılımıdır. Gen tedavisi alanında klinik kullanım için genetik materyallerin aktarımında yeni, etkin ve yüksek güvenilirlikte hedefe yönelik taşıyıcı sisteme gereksinim vardır. Ek olarak, bu taşıyıcıların biyoyumlu, toksik olmayan ve DNA ile elektrostatik etkileşimi sağlayabilecek katyonik özellikte yüzey kaplamasına da ihtiyaç vardır. Bu yöntem ile daha az basamakta, organik çözügen kullanılmadan ve ek katyonik kaplama işlemine gerek duyulmadan DNA ile elektrostatik olarak etkileşebilen manyetik nanopartiküller üretilebilmiştir.

Yenilikçi Yönleri ve Avantajları

Buluş, manyetik nanopartikül sentezinde yeni bir yöntem olarak çoklu emülsiyonların mikroreaktörler olarak kullanılması bakımından ilk teşkil etmektedir.

Buluşun avantajları:

- Partikül boyutu kontrolü sağlanması,
- Dış ortam şartlarının reaksiyon verimini azaltıcı etkisinden koruma,
- Organik-toksik solvan kullanılmaması,
- Reaksiyon basamaklarında azalma,
- Lipit kaplama için ikinci bir işlem basamağına gerek kalmaması,
- Çoklu emülsiyonların mikroreaktörler olarak kullanımına olanak vermesi,
- Dış ortam sulu faz olacak şekilde manyetik partiküllerin elde edilmesi.

Pazar Fırsatları

Buluş gen tedavisinde vektör taşıyıcı sistem olarak, manyetik rezonans görüntüleme sistemlerinde titreşim ajanı olarak ve kanser hücrelerinin yok edilmesinde manyetik hipertermi yapıcı kolloidal mediatörler olarak kullanılabilmesi mümkündür. Biyoteknoloji firmaları, ilaç firmaları ve Üniversite Araştırma Laboratuvarları'nda kullanımı mümkündür.

Fikri Mülkiyet Hakları

Patent Başvurusu yapılmıştır.

Detaylı Bilgi

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları Birimi ile iletişime geçiniz.

Mail: patent@ebiltem.ege.edu.tr | Tel: 0 232 343 44 00

Buluşçular

Ar. Gör. Hasan Akbaba | Doç. Dr. Gülten Kantarcı



LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE



EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ
EBİLTEM BİNASI 35100 BORNOVA / İZMİR, TURKEY

WWW.EBILTEM.EGE.EDU.TR

PATENT@EBILTEM.EGE.EDU.TR

TEL: 0090 232 343 44 00