



CREATED BY



POWERED BY

**EGE UNIVERSITY
PATENT PORTFOLIO**



**PATENT
RECORDS**

LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE

ID: CM-04

Title: Methods to Prepare High-Value Added- Products from Industrial Rice Husk Ash Waste

Categories: Composite Materials

Available for: Licensing

Summary of Invention

The invention relates to synthesis method of sodium silicate, silica and activated carbon from rice husk ash (RHA) waste. Sodium silicate is used for, detergent, adhesive, cement, paint, paper, water treatment, ceramics and mining industries; silica is used for solar panels, food, health, cosmetics, detergents, paper, catalyst and adsorbent activities and active carbon is used for food and beverage, pharmaceutical, water and air purification, solvent recovery areas. This method is presented cheaper cost than conventional sodium silicate production method. And also provided recovery the organic wastes to value added products.

Advantages and Innovations

- Organic waste treatment,
- Value-added products,
- Lower cost than conventional production method

Stage of Development: Lab scale optimization and analysis were performed. (please read inventors' related article; Effect of synthesis temperature on the structural properties and photocatalytic activity of TiO₂/SiO₂ composites synthesized using rice husk ash as a SiO₂ source, for detailed results and SEM images)

Market Opportunity

Detergents were the largest application segment of the sodium silicate market, accounting for over 35% of the total market share in 2013 in Europe. Specialty detergents and cleaning products is a well-defined market in the region. Elastomers are estimated to be the fastest growing segment during the forecast period due to developments in the automotive industry in Europe. Furthermore, catalysts, food & healthcare and other applications are likely to witness above-average growth during the forecast period. However, stringent regulations regarding deforestation in Europe are anticipated to result in steady demand for sodium in paper & pulp applications.

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

Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı | Huriye Banu Yener | Aziz Doğan İlgün | Çağlar Demirbaş | Şahin Tosuner | Pelin Tuğan | Ali Doğan | Mustafa Serkan Acarsar | Ürün Arda Acarsar | Onuralp Kazım Tümer

ID: CM-04

Başlık: Pirinç Kavuzu Külünden Ürünler Hazırlama Metodları

Kategori: Kompozit Malzemeler

İşbirliği: Lisanslama

Özet

Buluş, organik bir atık olan pirinç kabuğu külünden sodyum silikat, silika ve aktif karbon gibi katma değeri yüksek ürünlerin üretim metodları ile ilgilidir. Sodyum silikat; deterjan, yapıştırıcı, çimento, boya, kâğıt, su arıtımı, seramik ve maden endüstrisinde; silika, güneş panellerinde, gıda, sağlık, kozmetik, deterjan, kâğıt, katalizör ve adsorbent uygulamalarında; aktif karbon, yiyecek ve içecek, ilaç, su ve hava arıtımı, çözücü geri kazanımı gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu sentez metodu mevcut kullanımdaki konvansiyonel metoda göre daha düşük maliyette üretim olanağı sağlamaktadır. Bununla birlikte dünyada en çok tüketilen tahıllardan biri olan pirinç üretimi sonrası atık olarak değerlendirilen pirinç kabuğunun katma değeri yüksek ürünlere dönüşümü sağlanmaktadır.

Yenilikçi Yönleri ve Avantajları

Organik atıkların dönüşümü,
Geleneksel yöntemlere göre daha düşük maliyet,
Katma değeri yüksek ürünlerin eldesi,

Ar-Ge Durumu:

Laboratuvar ölçeğinde optimizasyon ve materyal analizleri yapılmıştır.(Bkz. Analiz ve SEM görüntüleri detayı için; (Effect of synthesis temperature on the structural properties and photocatalytic activity of TiO₂/SiO₂ composites synthesized using rice husk ash as a SiO₂ source)

Pazar Fırsatları

Sodyum silikat kullanımı endüstride oldukça yaygındır. 2013 yılındaki verilere göre Avrupa'da üretilen sodyum silikatın %35'i deterjan ve temizlik sektöründe hammadde olarak kullanılmıştır. Marketin diğer segmentlerine baktığımızda katalizörler, gıda ve sağlık sektörleri bulunmaktadır. Bu durumda sodyum silikat ihtiyaca yönelik sektörlerin ana hammaddesi arasındadır ve artan bir durumda endüstride ihtiyaç duyulmaktadır. Yan yer alan grafikte 2013 yılında kullanılan sodyum silikatın kullanıma bağlı segmentleri gösterilmiştir.

Fikri Mülkiyet Hakları

Ulusal patent başvurusu yapılmıştır.

Detaylı Bilgi

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz.

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

Buluşçular

Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı | Huriye Banu Yener | Aziz Doğan İlgün | Çağlar Demirbaş | Şahin Tosuner | Pelin Tuğan | Ali Doğan | Mustafa Serkan Acarser | Ürün Arda Acarser | Onuralp Kazım Tümer



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