البحث الرابع

Optimisation and characterisation of bioadsorbent based on barley straw and coconut shell

تحسين وتوصيف ممتز حيوي
يعتمد على قش الشعير وقشرة جوز الهند

Mostafa NA, Farouk SM, Abdelhamid SMS and Monazie AM

Journal of Environmental Engineering and Science 17(2): 89–98, June, 2022
https://doi.org/10.1680/jenes.21.00026

ملخص البحث باللغة العربية

لقد حقق إعداد المواد الممتزة الحيوية المستدامة اقتصاديا وبيئيا اهتمام كبير لمعالجة المياه. ويرد في هذا البحث طريقة أحادية الخطوة لتحضير مادة ممتزة عالية القدرة عن طريق إعادة صهر قش الشعير وقشرة جوز الهند في حمض الكبريتيك المركز.تم استخدام منهجية سطح الاستجابة وتتنبأ المنهجية المثلى للبارامترات لإنتاج المادة الممتزة البيولوجية استناداً إلى الناتج و قدرة الامتزاز لصبغة الميثيلين الزرقاء وتم الحصول على الظروف المثلى لمرحلة ارتداد حمض الكبريتيك بنسبة 94 في المائة من حامض الكبريتيك، ونسبة 10 سائل/صلب لمدة 2 ساعة ونسبة 98 في المائة من حامض الكبريتيك، ونسبة 4 سائل/صلب لمدة 2.5 ساعة من حامض الكبريتيك، لكل من قش الشعير وقشرة جوز الهند على التوالي. وقد تم وصف المادة الممتزة الحيوية المنتجة بالمجهر الإلكتروني الماسح إلى جانب الطاقة تشتت الأشعة السينية، حيود الأشعة السينية، التحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء بتحويل فوريه، تحليل الجاذبية الحرارية، التحليل الطيفي لرامان، ومساحة السطح النوعية ببروناور -إيميت -تيلر. وقد اظهرت نتائج التحاليل للمادة الممتزة المنتجة من قش الشعير وقشرة جوز الهند ان لها خواص ممتزة جيدة مع الثبات الحراري و مساحة سطح نوعية عالية، وهي 11.759 و 1.165 متر مربع /جرام على التوالي. تشير النتائج إلى أن قش الشعير وقشرة جوز الهند من المواد الخام المنخفضة التكلفة المحتملة لإنتاج المواد الممتزة الحيوية.