



OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO OBTENIDO A PARTIR DE ASERRINES DE TRES ESPECIES DE LA PROVINCIA DE FORMOSA

Grabiela Zibetti⁽¹⁾ * y **Edgardo Calandri**⁽²⁾

⁽¹⁾ Facultades de Recursos Naturales y de Humanidades- UNaF. Formosa 3600 -Argentina

⁽²⁾ ICTA-Fac. Cs. Ex. Fís. y Nat.-UNC, Córdoba, 5016 - Argentina

*Autor a quien dirigir la correspondencia: gabyzibetti@yahoo.com.ar

RESUMEN

El carbón activado reconoce numerosas aplicaciones en la industria azucarera, química y farmacéutica, además de ser empleado en la remoción de contaminantes líquidos y gaseosos y su demanda ha ido en constante aumento. Los desechos lignocelulósicos de origen vegetal resultan ser las materias primas más frecuentemente utilizadas para su elaboración y de estos, los provenientes de la actividad maderera son muy apropiados. En el presente trabajo se evalúan la capacidad de adsorción de carbones activados obtenidos a partir de maderas de quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco* Schlecht) quebracho colorado (*Schinopsis balansae* Engl) y palma caranday (*Copernicia alba* Morong) en la provincia de Formosa.

Los aserrines fueron molidos y luego tamizados a fin de obtener partículas de 1 a 2 mm de diámetro, activados con ácido fosfórico al 65%, por 24, 48 y 72 hs, y carbonizados a 600 °C durante 1 hora en atmósfera autogenerada. Los carbones así obtenidos fueron tamizados, empleándose la fracción que atravesó la malla ASTM N°140. Para la medición de superficie específica se recurrió a la adsorción de moléculas de azul de metileno. Se aplicaron los modelos de Langmuir y Freundlich, resultando más apropiado el primero. De las tres especies estudiadas la palma, con una activación de 48 horas, brindó los carbones de mayor superficie específica ($Q_0 = 59,17$ mg/g) y si bien todos presentaron adsorciones favorables ($R_L < 1$), sus capacidades adsorptivas resultaron muy inferiores al de carbón comercial utilizado como referencia ($Q_0 = 476,19$ mg/g).

Las bajas superficies específicas se relacionaron no con el tipo de maderas estudiadas sino más bien, con el proceso de carbonización elegido, ya que el tipo de reactor empleado tiende a retardar la salida de los humos, favoreciéndose así la condensación y polimerización intraporos. Por tal motivo, se plantea la necesidad de continuar los estudios mediante el empleo de procedimientos que favorezcan la remoción de volátiles, como lo sería el empleo de corrientes de gases. Dado que la formación de micro y mesoporos es crítica a la hora de obtener altos valores de superficie específica, se considera apropiado completar los futuros estudios con técnicas exploratorias de superficies, como la microscopía de barrido electrónico.

Palabras Clave: aserrines, carbón activado, isotermas, superficie específica