

THU HỒI LIGNIN BẰNG AXIT SUNPHURIC TỪ NHÀ MÁY BỘT GIẤY SUNPHÁT VÀ SỬ DỤNG TỔNG HỢP KEO LIGNIN - PHENOL - FORMADYHYDE

Hoàng Văn Phong¹, Bùi Duy Ngọc¹, Đoàn Thị Bích Ngọc¹,
Hoàng Thị Tám¹, Phan Huy Hoàng²

¹Viện Nghiên cứu Công nghiệp rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

²Đại học Bách khoa Hà Nội

TÓM TẮT

Lignin trong dịch đen hiện nay được sử dụng làm nguyên liệu đốt cho những lò gia nhiệt trong những nhà máy bột sunphat. Tuy nhiên, một phần lignin có trong dịch đen có thể được thu hồi và ứng dụng trong một số ngành công nghiệp. Trong quá trình thu hồi, axit H₂SO₄ được sử dụng để thay đổi pH của dịch đen từ đó làm kết tủa lignin. Lignin kết tủa tiếp tục được rửa bằng H₂SO₄ và nước để loại bỏ các tạp chất. Mục tiêu chính của nghiên cứu này là nghiên cứu thu hồi lignin và đánh giá hiệu suất thu hồi lignin kết tủa từ dịch đen và sau đó xác định một số tính chất của lignin thu được. Sự ảnh hưởng của một số thông số quan trọng như pH, nhiệt độ và nồng độ của axit sunphuric đến hiệu suất của lignin kết tủa được nghiên cứu. Kết quả thu được từ thực nghiệm chỉ ra rằng với pH = 2, nhiệt độ 85°C và nồng độ axit sunphuric 35% cho hiệu suất thu hồi lignin từ dịch đen là 33,94%. Các phương pháp phân tích được sử dụng là máy phân tích phổ FTIR, kết quả phân tích cho thấy các nhóm chức giữa các chế độ thu hồi hoàn toàn giống nhau.

Từ khóa: Dịch đen,
lignin, phổ FTIR

Recovery lignin by acid sulfite from kraft pulp mill and use for Lignin - Phenol- Formadyhyde adhesive synthesis

Lignin in black liquor, which is currently burned to recover in boiler in the Kraft pulping mills. However, a part of lignin in black liquor can be recovered and using in some industrial field. In this process, the black liquor is extracted from acid sulfite to precipitate the lignin. The precipitated lignin is washed with H₂SO₄ and water to remove impurities. The primary objective of the work in this research was to investigate the fundamentals of lignin precipitation in black liquor and, more specifically, the yield of the lignin precipitation and some properties of lignin. The influences of some important process parameters such as pH, temperature, and concentration of acid on the yield of lignin precipitation were investigated. The results research with pH = 2, temperature 85°C and concentration of acid sulfuric of 35% gave the precipitation yield of lignin were 33.94%. The analytical methods used were FTIR spectroscopy, and analysis result revealed that the functional groups of parameters extracted were similar to each other.

Keywords: Black liquor,
lignin, FTIR spectro