

# TỔNG HỢP MỘT SỐ CINAMAT ARIL DƯỚI SỰ CHIẾU XẠ SIÊU ÂM

*Bùi Thị Kim Bình<sup>1</sup>, Trần Hoàng Phương<sup>2</sup>, Lê Ngọc Thạch<sup>3</sup>*

<sup>1,2,3</sup>Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

[buikimbinh93@gmail.com](mailto:buikimbinh93@gmail.com), [thphuong@hcmus.edu.vn](mailto:thphuong@hcmus.edu.vn), [lenthach@yahoo.com](mailto:lenthach@yahoo.com)

## **Tóm tắt**

Việc tổng hợp một số cinamat aril bằng phản ứng ester hóa giữa clorur cinamoil và các phenol dưới sự chiếu xạ siêu âm, sử dụng bồn siêu âm, được trình bày trong báo cáo này. Phương pháp thực hiện đơn giản, sạch, thân thiện với môi trường và hiệu suất cao. Ảnh hưởng của nhiệt độ, thời gian phản ứng, tỷ lệ mol của các chất phản ứng, khối lượng chất xúc tác và phương pháp kích hoạt đã được khảo sát. 18 ester cinamat aril đã được tổng hợp với hiệu suất trong khoảng 71 – 88%. Có so sánh với không chiếu xạ siêu âm để thấy giá trị của siêu âm trong việc rút ngắn thời gian và nâng cao hiệu suất phản ứng. Trong số các phenol sử dụng, hợp chất mang nhóm thế cho điện tử phản ứng dễ dàng hơn những hợp chất mang nhóm thế rút điện tử.

Từ khóa: cinamat, clorur cinamoil, 4-(dimethylamino)piridin, ester hóa, chiếu xạ siêu âm, hóa học xanh

# SYNTHESIS OF SOME ARYL CINNAMATES UNDER ULTRASOUND IRRADIATION

*Bui Thi Kim Binh*<sup>1</sup>, *Tran Hoang Phuong*<sup>2</sup>, *Le Ngoc Thach*<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Faculty of Chemistry, University of Science, VNU-HCM

[buikimbinh93@gmail.com](mailto:buikimbinh93@gmail.com), [thphuong@hcmus.edu.vn](mailto:thphuong@hcmus.edu.vn), [lenthach@yahoo.com](mailto:lenthach@yahoo.com)

## Abstract

The synthesis of some aryl cinnamates for the esterification of cinnamoyl chloride with phenols under ultrasound irradiation, using ultrasonic cleaner is described in this paper. The Method is simple and clean, environmentally friendly and high-yielding. The effects of temperature, reaction time, mole ratio of the reactants, amount of the catalyst used and activated method on the ester yield were checked. Eighteen aryl cinnamates were obtained, yields ranged in 84-95% for most of the esters. There is comparison with no ultrasound irradiation to see the value of ultrasound in shortening the time and improving the yielding reaction. Among the phenols, compounds bearing electron-donating substituents take place more easily than bearing electron-withdrawing ones.

Keywords: cinnamates, cinnamoyl chloride, 4-(dimethylamino)pyridine, esterification, ultrasound irradiation, green chemistry