

**Articol științific:**

**VARIAȚIA DIMENSIUNILOR FIBRELOR A ȘASE SPECII DE FOIOASE TROPICALE  
DIN FAMILII DIFERITE ÎN CORELAȚIE CU PRODUCȚIA DE CELULOZĂ ȘI HÂRTIE**

**Charles ANTWI-BOASIAGO\***

Dr./ Snr. Lecturer/HEAD - Department of Wood Science & Technology, Faculty of Renewable Natural Resources, Kwame Nkrumah University of Science & Technology, Kumasi-Ghana.

Tel. +233 (0) 243771376; Fax: +233 (0) 3220-60137/60375.

Email: [cantwiboasiago@gmail.com](mailto:cantwiboasiago@gmail.com); [cantwi-boasiago.fnr@knust.edu.gh](mailto:cantwi-boasiago.fnr@knust.edu.gh)

**Anthony AYIMASU**

BSc/Researcher - Department of Theoretical & Applied Biology, Kwame Nkrumah University of Science & Technology, Kumasi-Ghana. Tel. +233 (0)542816557

Email: [tonyforchrist@yahoo.com](mailto:tonyforchrist@yahoo.com)

**Rezumat:**

Caracteristicile fibrelor determină posibilitățile de utilizare a speciilor lemnoase. Dimensiunile fibrelor influențează obținerea celulozei, durabilitatea și proprietățile fizico-mecanice. S-au investigat lungimea și lățimea fibrelor, lățimea lumenului și grosimea peretelui celular pentru șase specii lemnoase tropicale aparținând a trei familii (Meliaceae, Sterculiaceae and Ulmaceae) pornind de la așchii de 20x2x2mm din duramen, care au fost delignificate în acid acetic glacial 1:1 și peroxid de hidrogen (la 60 °C), spălate și colorate. Lungimea fibrelor a variat de la 0.79mm pentru *Holoptelea grandis* (Ulmaceae) la 1.88mm pentru *Khaya ivorensis* (Meliaceae), similar cu media de 2mm pentru fibrele speciilor de foioase tropicale și lungimea specifică fibrelor pentru celuloză (0.65-1.2mm). Speciile din familia Meliaceae au avut o lungime a fibrelor moderată (1.61mm), cele din familia Ulmaceae o lungime medie (1.19mm), iar cele din familia Sterculiaceae de 1.59mm. Specia *Cedrella odorata* (Meliaceae) a avut fibre late (36.5μm) cu lumen de 27.6μm, *Celtis milbraedii* (Ulmaceae) a avut fibre înguste (17.49μm) cu lumen de (8.97μm), toate variind în intervalul specific fibrelor pentru celuloză (9-40μm). Peretele celular al fibrelor a variat de la 3.31μm (pentru *H. grandis*) la 5.49μm (pentru *Pterygota macrocarpa*, Sterculiaceae) adică în intervalul specific fibrelor pentru celuloză (2.90-5.15μm). Grosimea peretelui celular pentru Meliaceae și Sterculiaceae a fost gros (> 4μm) și mediu (2-4μm) pentru Ulmaceae. Raportul Runkel de la 2.65 (pentru *C. odorata*) la 3.9 (pentru *C. milbraedii*) este mai mare decât cel specific fibrelor pentru celuloză (1.25). Coeficientul de flexibilitate (între 75-50) și dimensiunile fibrelor pentru lemnul speciilor din cele trei familii indică faptul că speciile sunt potrivite pentru fabricarea celulozei. S-a preconizat ca industria construcțiilor să exploateze caracteristicile fibrelor de lemn pentru aplicații în structuri și pentru produse pe bază de fibre de lemn.

**Cuvinte cheie:** delignificare; grosimea peretelui celular al fibrelor; coeficient de flexibilitate; lățimea lumenului; macerare; obținerea celulozei; raport Runkel.

Primit: Martie 2012

Acceptat: Aprilie 2012

Publicat: Iunie 2012

---

\* Autor corespondent / Corresponding author