

Ángulo de reposo de pellets de biomasa

- Marcos Madrid,^{1,2,3} José M. Fuentes,¹ Eutiquio Gallego,¹ Francisco Ayuga¹

¹*EIPIRMA-ETSI Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid*

²*Departamento de Ingeniería Mecánica, Facultad Regional La Plata, Universidad Tecnológica Nacional*

³*Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos, CONICET-UNLP*

En la actualidad, y gracias al gran avance de la capacidad de cálculo de las computadoras, las simulaciones con Método de los Elementos Discretos (DEM) han cobrado remarcada importancia en el ámbito de los materiales granulares. Para poder extraer información útil de este tipo de simulaciones, es necesario utilizar parámetros propios de las partículas, tales como su densidad, módulo de elasticidad, coeficiente de restitución y ángulo de reposo, entre otros. En particular, este último es de vital importancia ya que nos permite obtener informaciones sobre sus propiedades de almacenamiento, particularmente en silos. Las normas existentes fijan un procedimiento experimental para la determinación del ángulo de talud o reposo de vertido de los agentes de superficie en polvo o granulados, pero estas no prevén el uso de nuevos materiales como los pellets de biomasa, cuyas dimensiones y propiedades no permiten utilizar dichos métodos. En la literatura, varios artículos utilizan indistintamente métodos diversos para realizar esta medida. En el presente trabajo, utilizando un modelo adaptado, similar al previsto por la norma Española UNE 55547-81, mostramos que el ángulo de reposo depende no sólo de la altura elegida para realizar experimento, sino también de la superficie de la base sobre la cual se depositan los granos.