

Utilidad de Cantera en la enseñanza: Herramienta de fácil acceso para entender los conceptos de Tad y la fracción de mezcla

Elia Judith Martínez Torres*, Olegario Martínez, Marta E Sánchez, Antonio Morán, Raúl Mateos, Fernando González-Andrés, Xiomar Gomez

(**XAGB**) (*xagomb@unileon.es)

Universidad de León y Grupo de Innovación Docente en Ingeniería Agroambiental y Química (INGENIAQ) de la Universidad de León

Palabras clave: (Anaconda; cantera; Temperatura de llama adiabática; fracción de mezcla).

Resumen

Los avances tecnológicos han permitido mejorar enormemente la productividad y la capacidad de generar nuevas aplicaciones destinadas a facilitar el día a día de las personas. En el campo de la docencia estos avances también se encuentran disponibles pero su aplicabilidad requiere de un aprendizaje previo por parte del personal docente implicado.

Un recurso de gran utilidad son las licencias abiertas de software dado que permiten el acceso gratuito tanto al personal docente como a los estudiantes y su campo de aplicación puede ser fácilmente adaptado a las diferentes necesidades encontradas en función del nivel de aprendizaje que se desee alcanzar. Entre los recursos disponible en acceso abierto se encuentra *Anaconda Navigator* [1] el cual es ambiente de trabajo para la ciencia de datos. Anaconda es compatible con cualquier sistema operativo y su proceso de instalación es fácilmente entendible para cualquier persona que carezca de nociones básicas de programación. El lenguaje de desarrollo es Python, el cual es relativamente simple de utilizar y aprender, ya que su sintaxis se basa en la legibilidad. Este lenguaje es mucho más fácil de leer y traducir que cualquier otro código de programación.

En la presente comunicación se describe el uso de *Cantera* [2] como herramienta útil para automatizar los cálculos cinéticos y termodinámicos. Cantera es un conjunto de herramientas de código abierto que facilita la realización de dichos cálculos y permite extraer información relacionada con la cinética del proceso de combustión. En el presente trabajo se ha utilizado esta herramienta como metodología que facilite el aprendizaje del concepto de temperatura de llama adiabática y el efecto de la composición de la mezcla sobre la temperatura final alcanzada. En la figura 1 se esquematiza el uso de las librerías disponibles para su aplicación en un tema concreto de estudio en las asignaturas de ingeniería química.

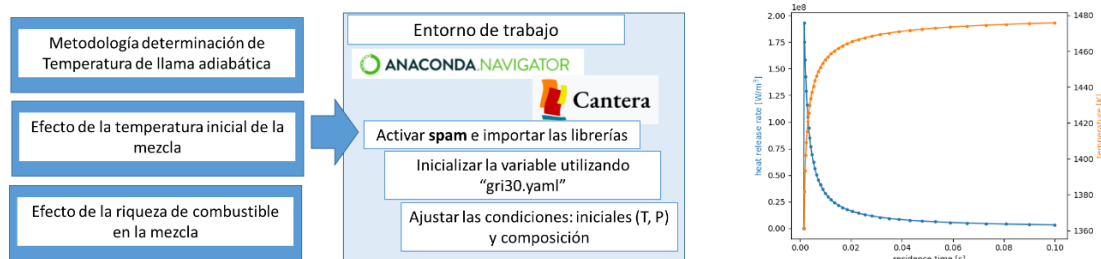


Figura 1. Procedimiento para la aplicación Cantera en la enseñanza. Adaptación del uso de las librerías para el aprendizaje de conceptos básicos en la determinación de temperatura de llama adiabática

Agradecimientos. Este trabajo ha sido financiado por la Escuela de Formación de la Universidad de León a través del programa de apoyo a los Grupos de Innovación Docente

Referencias

- [1] Anaconda navigator. <https://docs.anaconda.com/anaconda/navigator/index.html>
- [2] <https://cantera.org/>