

### **Projekt 3.17. Rozwijanie nowych metod zagospodarowania CO<sub>2</sub>**

**Promotor:** Prof. dr hab. inż. Janusz Lewiński

**Nazwa zespołu IChF PAN:** Kompleksy koordynacyjne i materiały funkcjonalne

**www:** <http://lewin.ch.pw.edu.pl/>

#### **Opis:**

Dwutlenek węgla jest jednym z najważniejszych i najłatwiej dostępnych źródeł węglowych jednostek budulcowych w przyrodzie. Jednocześnie jest również jednym z najbardziej rozpowszechnionych gazów cieplarnianych w atmosferze, a obniżenie jego stężenia jest jednym z najważniejszych zadań w ramach walki z globalnym ociepleniem. Proponowany projekt skupia się wokół najbardziej obiecującej strategii obniżenia ilości CO<sub>2</sub> w atmosferze – jego transformacji do użytecznych produktów chemicznych. Obecnie najbardziej obiecujące rozwiązania obejmują absorpcję CO<sub>2</sub> przez materiały porowate, fiksację CO<sub>2</sub> przez związki organiczne i nieorganiczne, wykorzystanie CO<sub>2</sub> jako C-1 jednostki budulcowej w syntezie organicznej i konwersję CO<sub>2</sub> do niekonwencjonalnych paliw.

#### **Cel projektu:**

W pierwszej części projekt jest ukierunkowany na badanie modelowych reakcji CO<sub>2</sub> zarówno z cząsteczkami organicznymi zawierającymi grupy aminowe jak i wybranymi związkami metaloorganicznymi w celu pełniejszego poznania mechanizmu procesów aktywacji i fiksacji CO<sub>2</sub>. Następnie zdobyta wiedza zostanie wykorzystana do racjonalnego projektowania i otrzymywania organicznych i nieorganicznych węglanów jako jednostek budulcowych materiałów funkcjonalnych.

#### **Wymagania:**

- ukończone studia wyższe w zakresie nauk chemicznych,
- wskazane doświadczenie w pracy laboratoryjnej w zakresie chemii nieorganicznej i koordynacyjnej i/lub hybrydowych nieorganiczno-organicznych materiałów funkcjonalnych, w pracy laboratoryjnej z wykorzystaniem linii Schlenka, znajomość technik spektroskopowych (FTIR, NMR i UV-Vis) i podstaw rentgenografii strukturalnej.
- dobra znajomość j. angielskiego, zdolności komunikacyjne i predyspozycje do pracy w zespole,