


**MATGAS**



PRZYSZŁOŚĆ BADAŃ  
NAD ENERGIAŃ

ZRÓWNOWAŻONYM  
ROZWOJEM



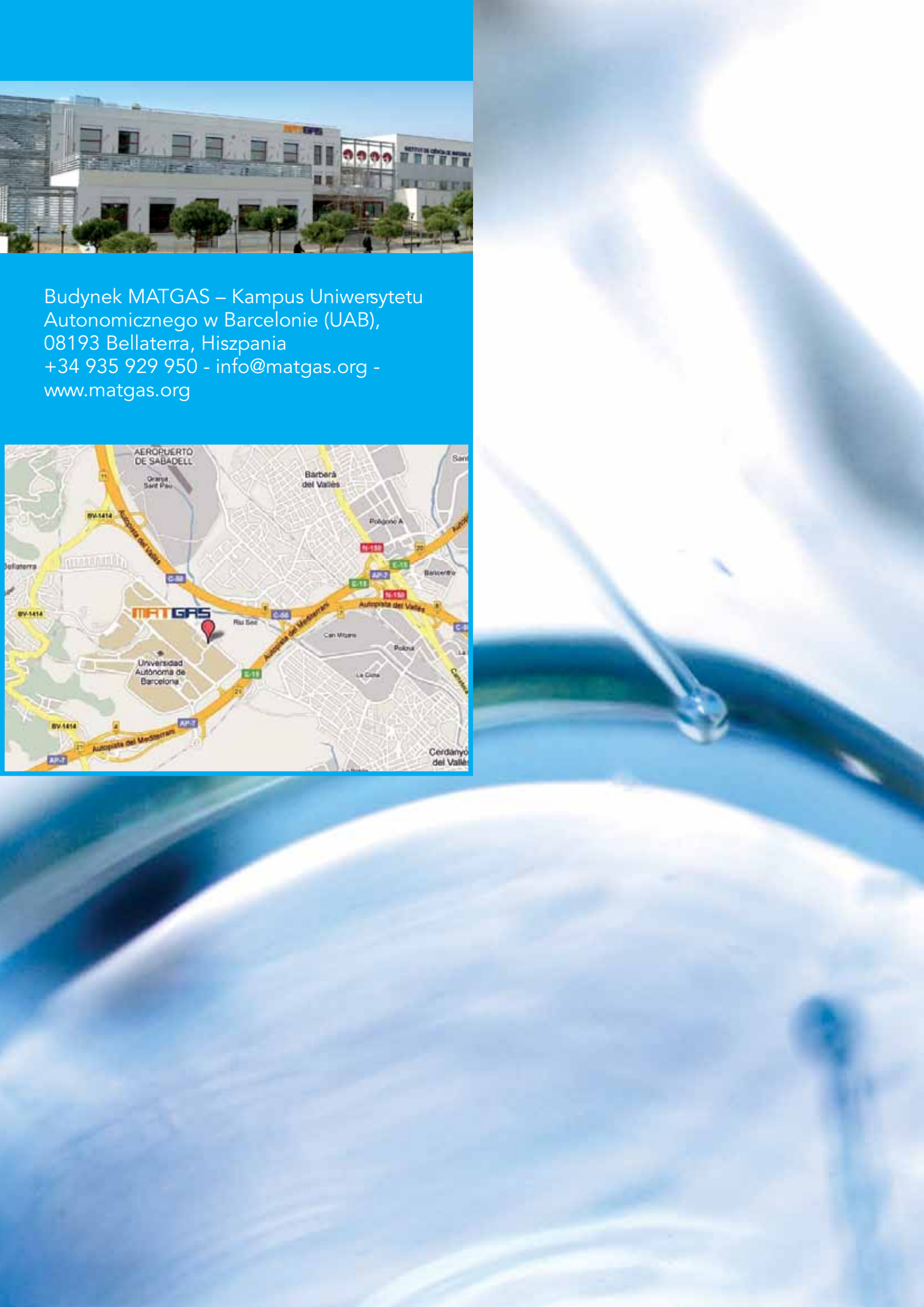
MATGAS jest organizacją nonprofit założoną przez firmę Carbueros Metálicos, wchodzącą w skład grupy Air Products, Hiszpańską Radę ds. Badań Naukowych (CSIC) oraz Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB).

Głównym celem MATGAS jest przeprowadzanie badań oraz opracowywanie technologii dotyczących dwutlenku węgla oraz energii odnawialnych w ramach synergii pomiędzy sektorami przedsiębiorczości, badań naukowych i edukacji.

**MATGAS**



Budynek MATGAS – Kampus Uniwersytetu  
Autonomicznego w Barcelonie (UAB),  
08193 Bellaterra, Hiszpania  
+34 935 929 950 - info@matgas.org -  
www.matgas.org



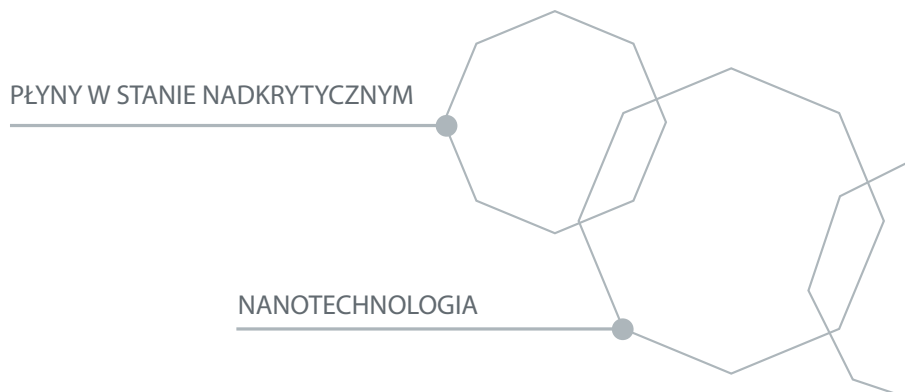
Prace badawcze prowadzone przez MATGAS dotyczą dwutlenku węgla i innych zagadnień związanych z energią, włączając wodór i alternatywne źródła energii, ze szczególnym uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju.

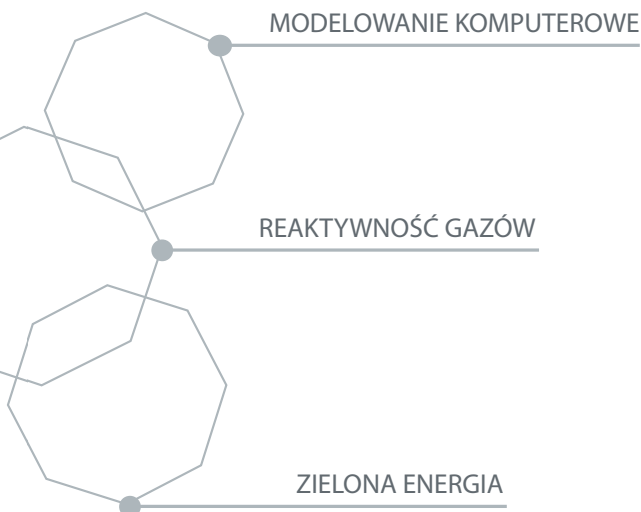
Laboratoria MATGAS dysponują rozbudowaną infrastrukturą, która umożliwia modelowanie, wytwarzanie nowych materiałów oraz dokonywanie ich fizycznej i chemicznej charakterystyki, w tym przeprowadzanie testów materiałów w konkretnych zastosowaniach.

W Laboratorium płynów w stanie nadkrytycznym prowadzone są badania i rozwijane nowe zastosowania dla płynów w stanie nadkrytycznym oraz płynów o wysokim ciśnieniu i temperaturze. Badania obejmują: ekstrakcję i koncentrację produktów naturalnych, nakładanie polimerów, transport i składowanie dwutlenku węgla oraz syntezę nowych materiałów i katalizatorów. Laboratorium zostało wyposażone w kilka wysokociśnieniowych reaktorów o różnych konfiguracjach i rozmiarach (od 10 l do 16 l). Znajduje się w nim także zakład pilotażowy.

Laboratorium nanotechnologii to jedno z laboratoriów ostatniej generacji, dysponuje technikami niezbędnymi do przeprowadzania charakterystyki i manipulowania materiałami w nanoskali. Wyposażenie laboratorium obejmuje techniki SPM (AFM i SNOM), narzędzia służące do ustalania rozmiaru cząstek, rozpraszania micro Raman, nanokalometrii i nanoindentacji. Laboratorium umożliwia przeprowadzanie kompleksowych badań właściwości materiałów nanostrukturalnych, w tym ich rozmiaru oraz cech mechanicznych, termicznych, optycznych, strukturalnych oraz elektrycznych.

Laboratorium reaktywności gazów zostało zaprojektowane do przeprowadzania badań nad reaktywnością i adsorpcją różnych gazów na powierzchni substancji ciekłych lub stałych. Badania takie można wykonywać za pomocą technik wolumetrycznych oraz grawimetrycznych, jak również z zastosowaniem szerokiego spektrum ciśnień i temperatur. Dwie magnetyczne mikrowagi o różnych konfiguracjach umożliwiają wykonywanie pomiarów grawimetrycznych w warunkach rzeczywistych, a pomiary wolumetryczne są przeprowadzane z zastosowaniem metody BET. Laboratorium posiada także urządzenia służące do przygotowywania nowych materiałów do adsorpcji gazów za pomocą rozpylania magnetronowego UHV oraz kilka potencjostatów do przeprowadzania badań elektrochemicznych.





**Laboratorium modelowania komputerowego** stanowi stałą infrastrukturę służącą do wykonywania obliczeń z perspektywy modelowania na potrzeby prowadzonych w MATGAS projektów. Przeprowadzane w laboratorium symulacje pomagają uzyskać głębsze zrozumienie właściwości i procesów w nanoskali i/lub na potrzeby innych zastosowań. Przykłady ostatnich prac obejmują: magazynowanie wodoru w nanostrukturach węglowych, wytrącanie się miedzi w postaci powłoki będącej przewodnikiem prądu i stosowanej w mikroelektronice, optymalizacja rozproszenia nanocząsteczek, prace

projektowe oraz badawcze nad zachowaniem materiałów służących do wychwytywania dwutlenku węgla oraz nad zachowaniem wybranych cieczy jonowych.

**Laboratorium energii odnawialnych** jest wyposażone w urządzenia służące do badań nad nowymi źródłami energii odnawialnych, np.: stanowisko do przeprowadzania testów z wodorowymi ogniwami paliwowymi, kilka potentiostatów do charakterystyki elektrochemicznej oraz różne rozwiązania służące do oczyszczania i uzdatniania wody.

W nadchodzącym roku w laboratorium planowane jest uruchomienie rozwiązań do prowadzenia prac badawczych nad nowymi technologiami z zakresu fotowoltaiki i bioenergii.



# Trzech partnerów JEDEN CEL

Wizją MATGAS jest uzyskanie pozycji wiodącego na świecie centrum doskonałości, które integruje prace badawcze, rozwój technologii oraz ich testowanie w dziedzinach energii, zrównoważonego rozwoju i środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań z zakresu „zielonej energii”, w tym prac nad wychwytywaniem dwutlenku węgla i jego dalszym wykorzystywaniem, oczyszczania i uzdatniania wody oraz alternatywnych źródeł energii, poprzez łączenie modelowania i podejścia eksperymentalnego. MATGAS pragnie przyczynić się do rozwoju nowych, przyjaznych środowisku technologii pozyskiwania energii. Cel ten ma zostać osiągnięty dzięki wieloaspektowemu podejściu do tego skomplikowanego zagadnienia oraz synergicznemu połączeniu modelowania i prowadzonych eksperymentów.

Częścią zobowiązania MATGAS w zakresie zrównoważonego rozwoju są narzędzia stosowane w zakresie oceny cyklu życia (Life Cycle Assessment), które wykorzystuje się do opracowywania nowych procesów i produktów. Rozwiązania te powstają w ścisłej współpracy ze strategicznymi partnerami, innymi badaczami oraz użytkownikami końcowymi.





Air Products, firma macierzysta dla przedsiębiorstwa Carburos Metálicos, jest obecna w codziennym życiu milionów ludzi na świecie, dostarczając rozwiązania odpowiadające szerokiemu spektrum potrzeb i wymagań. Firma Air Products znana jest z innowacyjności, wysokiej skuteczności działania oraz zaangażowania na rzecz bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Air Products (NYSE:APD) obsługuje klientów na rynku przemysłowym, energetycznym, technologicznym oraz medycznym na całym świecie, dostarczając im wyjątkową gamę gazów atmosferycznych, procesowych i specjalnych, osprzęt oraz usługi serwisowe. Założona w 1940 roku firma jest liderem w swojej branży na szybko rozwijających się rynkach półprzewodników, wodoru, domowych usług medycznych, skraplania gazu ziemnego oraz produkcji zaawansowanych powłok i klejów.

**Firma Air Products obecnie:**

- Zatrudnia 18,3 tysiąca pracowników na świecie.
- W 2010 roku odnotowała przychody w wysokości 9 miliardów dolarów amerykańskich.
- Prowadzi działalność w ponad 40 krajach na świecie.
- Od ponad 70 lat dostarcza rozwiązania dla klientów z sektorów: przemysłowego, energetycznego, technologicznego i medycznego.



## Firma działa w następujących obszarach biznesowych:

### Gazy sprężone i ciekłe

### Tonaż, urządzenia i energetyka

### Elektronika i chemikalia specjalistyczne

#### Gazy sprężone i ciekłe

To obszar działalności firmy, w ramach którego Air Products oferuje takie gazy przemysłowe, jak tlen, azot, argon, hel i wodór oraz gazy medyczne i specjalne wielu klientom z różnych sektorów: spawania, branży rozrywkowej, produkcji żywności, sektora badań oraz analiz laboratoryjnych. W tym obszarze działalności Air Products dostarcza również usługi w zakresie opieki zdrowotnej dla ponad 325 tysięcy osób na całym świecie.

#### Tonaż, urządzenia i energetyka

To część działalności Air Products, która pozwala w ramach długoterminowych kontraktów dostarczać duże ilości wodoru, gazów syntetycznych, tlenu węgla, tlenu i azotu głównie na potrzeby przemysłu rafineryjnego, chemicznego oraz metalurgicznego, a także dystrybucji helu.

Dział urządzeń zajmuje się dostarczaniem skroplonego gazu ziemnego (LNG), wymienników ciepła, instalacji przemysłowych do separacji powietrza oraz sprzętu do odzyskiwania i oczyszczania węglowodorów.

Dział energetyki obsługuje elektrownie i instalacje do oczyszczania gazów spalinowych, jak również opracowuje technologie mające służyć rynkom energii w przyszłości, włączając w to gazyfikację i alternatywne technologie pozyskiwania energii.

#### Elektronika i chemikalia specjalistyczne

Dział elektroniki i chemikaliów specjalistycznych obsługuje wiele sektorów przemysłu, dostarczając gazy specjalistyczne, tonażowe, a także specjalistyczne produkty chemiczne i gazy ciekłe, usługi oraz wyposażenie na potrzeby przemysłu elektronicznego do produkcji silikonowych i złożonych półprzewodników, ekranów ciekłokrystalicznych i urządzeń fotowoltaicznych, czyli zamieniających energię słoneczną na energię elektryczną. Dział ten dostarcza także zaawansowane rozwiązania w dziedzinie chemii stosowane w produkcji powłok, atramentów, klejów, w dziedzinie inżynierii lądowej, w górnictwie, na polach naftowych, do wytwarzania poliuretanu i w wielu innych gałęziach przemysłu.



# Zaangażowanie społeczne

Firma Air Products jest znana z dużego zaangażowania na rzecz środowiska naturalnego oraz społeczności, w których działa. Z tego powodu Air Products rozwija i wdraża szereg programów z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR), jak również opracowuje technologie pozwalające firmie i jej klientom działać w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju.

Air Products angażuje się także w działalność charytatywną. Firma Air Products przekazuje na różne cele dotacje rządu ponad 6 milionów dolarów amerykańskich.

W Air Products stosowana jest polityka wolontariatu pracowniczego, zgodnie z którą pracownicy mogą poświęcać część swojego czasu w godzinach pracy na rzecz różnych projektów. Wkład ten znajduje m.in. odzwierciedlenie w prowadzonych przez firmę badaniach i rozwoju technologii źródeł energii przyjaznych dla środowiska.

W ciągu ponad 50 lat firma Air Products zebrała pokaźne doświadczenie związane z produkcją wodoru i technologii wodorowych, dzięki czemu obecnie jest największym dostawcą tego gazu na świecie. Wodór jest wykorzystywany w wielu sektorach przemysłu: naftowym, chemicznym, termicznego czyszczenia metali oraz elektronicznym.

Air Products aktywnie promuje wodór, jako odnawialne źródło energii poprzez opracowywanie nowych technologii, takich jak paliwowe stacje wodorowe. W ten sposób firma przyczynia się do tworzenia niezbędnej infrastruktury wodorowej, która będzie mogła zaopatrywać w energię pochodzącą z wodoru baterie w pojazdach.

## tell me more

[www.airproducts.com](http://www.airproducts.com) ]

Firma Air Products prowadzi także różne projekty dotyczące odzyskiwania, składowania i ponownego wykorzystywania dwutlenku węgla w przemyśle. Na przykład w Niemczech Air Products bierze udział w pierwszym na świecie testowym projekcie wychwytywania i składowania dwutlenku węgla metodą spalania tlenowego CO<sub>2</sub> (Oxyfuel). Ponadto firma we współpracy z Departamentem Energii Stanów Zjednoczonych (DOE) pracuje nad projektem i konstrukcją systemu oczyszczania dwutlenku węgla. Współpracując z kanadyjskim Alberta Energy Research Institute Air Products przygotował także opracowanie dotyczące zaawansowanej technologii wychwytywania dwutlenku węgla w procesie gazyfikacji. Natomiast w Hiszpanii Air Products jest współzałożycielem centrum doskonałości MATGAS, które zajmuje się przeprowadzaniem badań dotyczących odzyskiwania, składowania i ponownego wykorzystywania dwutlenku węgla.

# Hiszpańska Rada ds. Badań Naukowych (CSIC)

Osiągnięcia  
możliwe dzięki  
pracy 13 538 osób.

Hiszpańska Rada ds. Badań Naukowych (CSIC) to instytucja państwowa prowadząca badania naukowe, która jest obecna we wszystkich regionach autonomicznych w Hiszpanii. CSIC posiada 128 ośrodków i ponad 160 placówek stowarzyszonych, włączając uniwersytety oraz inne instytucje.

CSIC zajmuje się badaniami w kluczowych dziedzinach, rozwiązując problemy w obszarach technicznym i społeczno-ekonomicznym. Ponadto, instytucja promuje badania stosowane oraz zajmuje się zagadnieniem zrównoważonego rozwoju. CSIC nie tylko prowadzi badania naukowe, ale także odgrywa ważną rolę w rozpowszechnianiu wiedzy w społeczeństwie.

Hiszpańska Rada ds. Badań Naukowych jest organizacją multidyscyplinarną, która współpracuje w wielu obszarach z różnymi organizacjami badawczymi, uniwersytetami, instytucjami i firmami. Dlatego też CSIC odgrywa kluczową rolę w krajowych badaniach naukowych, rozwoju oraz w pracach nad innowacjami w Hiszpanii.





## Instytuty badawcze i placówki stowarzyszone

128 instytutów

77 ośrodków należących do CSIS

51 wspólnych ośrodków

10 centrów usług

1 centrum techniczne

160 placówek stowarzyszonych

Poprzez sieć instytutów  
i placówek stowarzyszonych

CSIC współpracuje z ponad 70  
uniwersytetami i instytucjami.



## Prawdziwe miasto wiedzy

Uniwersytet charakteryzuje się bardzo wysokim poziomem kształcenia dzięki aktywnie prowadzonej polityce współpracy międzynarodowej i pozyskiwania talentów. Dlatego został uznany przez rząd hiszpański za Kampus Międzynarodowego Doskonalenia.

Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB), to wzorcowy europejski uniwersytet zarówno pod względem jakości nauczania, jak również innowacyjnego charakteru przeprowadzanych na nim badań. Założony w 1968 roku UAB stał się modelowym uniwersytetem z uwagi na to, że w dużym stopniu przyczynia się do postępu społecznego poprzez kształcenie profesjonalistów, którzy znajdują zatrudnienie w wyspecjalizowanych sektorach.

Położony 25 minut od centrum Barcelony, Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB) prowadzi swoją działalność na terenie trzech kampusów zlokalizowanych w Barcelonie i na jej obrzeżach.

**Główny kampus o powierzchni 263 hektarów, położony w Bellaterra, to**

prawdziwe miasto wiedzy. Znajduje się tu większość wydziałów, departamentów, instytutów i usług, a także znaczący ośrodek naukowo-technologiczny. Kampus Bellaterra mieści także Park Naukowo-Badawczy UAB.

**W kampusie Sabadell** położonym obok Bellaterra znajduje się Szkoła Inżynierii, Wydział Biznesu i Ekonomii, jak również Sekcja Nauczania ParcTaulí stowarzyszona z Wydziałem Medycyny.

**Kampus UAB w Barcelonie** mieści trzy z sześciu sekcji nauczania Wydziału Medycyny: Sekcję Nauczania Sant Pau, Valld'Hebron oraz szpital uniwersytecki Hospital del Mar.

Z kolei w mieście Badalona znajduje się Sekcja Nauczania Germans Trias i Pujol.







## Jakość w nauczaniu

Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB) przykładą dużą wagę do wysokiej jakości nauczania, a część praktyczna jest bardzo ważnym elementem zdobywanej tu edukacji. Uniwersytet zapewnia innowacyjny system nauczania, dyplomy, stopnie naukowe, kwalifikacje inżynierskie, studia magisterskie i doktoranckie z tak różnych dziedzin, jak: nauki humanistyczne i społeczne, nauki dotyczące zdrowia, nauki eksperymentalne oraz inżynieryjne. To połączenie różnych dyscyplin w ramach kampusu jest jednym z najsilniejszych elementów jego doskonałości.

## Multidyscyplinarne badania naukowe

UAB jest znany na świecie z wysokiej jakości i innowacyjności przeprowadzanych badań naukowych. Główne obszary prowadzonych tu badań obejmują: biotechnologię i biomedycynę, weterynarię, technologię żywności, nauki dotyczące środowiska, energię, nauki o materiałach, informatykę i technologie komunikacyjne, nauki społeczne i nauki humanistyczne. Tak szeroka gama dyscyplin pomaga promować multidyscyplinarność w badaniach naukowych, co czyni z UAB miejsce, gdzie kształcą się profesjonalni naukowcy oraz gdzie znajduje się ośrodek rozpowszechniania wiedzy i technologii.



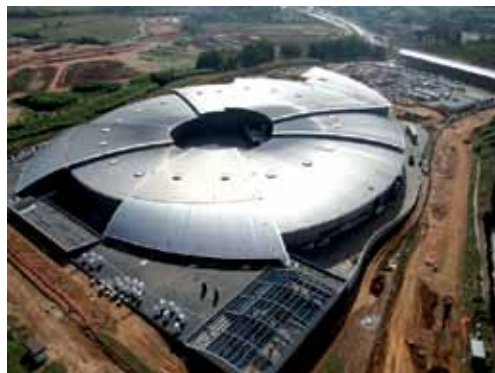
## Promowanie wiedzy, zachęcanie do innowacyjności

We współpracy z ośrodkami stowarzyszonymi z Parkiem Naukowo-Badawczym UAB, synchrotronem ALBA oraz Parkiem Technologicznym Vallès, Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB) stał się jednym z głównych naukowych i technologicznych ośrodków w Europie Południowej.

UAB jest pionierem w rozwijaniu badań naukowych. Uniwersytet nawiązał solidne kontakty w zagranicznymi ośrodkami badawczymi, w szczególności z krajów Unii Europejskiej.

Park Naukowo-Badawczy UAB koordynuje prace ośrodków badań naukowych i konsorcjów, szczególnie tych zaangażowanych w badania prowadzone na terenie kampusu UAB. Spełnia on specyficzne potrzeby zarówno przedsiębiorców, jak i firm.

Uniwersytet wspiera nowe projekty biznesowe, a rezultaty podejmowanych działań służyć mają otaczającemu go środowisku społeczno-ekonomicznemu. Jakość badań przeprowadzanych na uniwersytecie oraz możliwości transferu wiedzy są kluczowymi elementami wyróżniającymi UAB w tym wysoce innowacyjnym otoczeniu.



Autonomiczny Uniwersytet w Barcelonie (UAB) – główne liczby\*:

### Studia

78 kierunków studiów licencjackich  
125 kierunków studiów magisterskich  
75 programów studiów doktoranckich  
679 programów studiów podyplomowych (2008-2009)

### Nauczanie

13 wydziałów i szkół  
28 283 studentów na studiach licencjackich  
2 227 studentów na studiach magisterskich  
2 857 studentów na studiach doktoranckich  
9 377 studentów kontynuujących kształcenie

### Międzynarodowy charakter

3 065 zagranicznych studentów  
1 445 studentów w ramach wymiany międzynarodowej  
1 343 międzynarodowych studentów w ramach programów typu „Studiuj za Granicą”  
928 studentów w ramach międzynarodowej wymiany UAB





## Badania naukowe

218 grup badawczych

57 departamentów

21 ośrodków naukowo-badawczych

7 instytutów badawczych UAB

465 rozpraw doktorskich (2008-2009)

368 umów na przeprowadzenie badań naukowych

1 788 artykułów opublikowanych w periodykach indeksowanych (ISI)

30 ośrodków badawczych na terenie Parku Naukowo-Badawczego UAB

15 stowarzyszonych ośrodków prowadzących badania naukowe z zakresu medycyny na terenie Parku Naukowo-Badawczego UAB

50 firm akademickich (firm typu spin-off)\*\*

70,9 miliona euro przeznaczonych na badania naukowe

## Zasoby ludzkie

3 566 wykładowców i pracowników naukowych

1 105 naukowców w procesie kształcenia

2 399 pracowników administracji i usług

\* Dane z Raportu Roczego, Rok Akademicki 2009/10

\*\* Dane z maja 2011 r.

# Park Naukowo-Badawczy UAB



## Działania

badawczo-naukowe przeprowadzane są w Parku Naukowo-Badawczym UAB w ramach sześciu obszarów:

- **Nauki o materiałach i energii: nanotechnologia i mikroelektronika**
- **Informatyka i technologie komunikacyjne**
- **Biomedycyna i biotechnologia**
- **Nauki związane ze środowiskiem i zrównoważonym rozwojem**
- **Weterynaria i nauki o żywności**
- **Nauki humanistyczne i społeczne**

Park Naukowo-Badawczy UAB to organizacja założona przez Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB), Hiszpańską Radę ds. Badań Naukowych (CSIC) oraz Instytut Badań i Technologii Żywności oraz Rolnictwa (IRTA). Jego celem jest stymulowanie rozwoju i ulepszania technologii oraz przekazywanie wiedzy tak, aby promować przedsiębiorczość za pośrednictwem nowych firm technologicznych, jak również aby umożliwić współdziałanie sektorów badań naukowych, przemysłu i społeczeństwa.

Rozwijając się w wyjątkowo dynamiczny sposób, Park Naukowo-Badawczy UAB stanowi innowacyjne centrum jednego z głównych ośrodków naukowych w Europie Południowej. Unikalna infrastruktura do prowadzenia badań naukowych, jak np. pomieszczenie „clean room” Krajowego Centrum Mikroelektroniki czy Centrum Biotechnologii Zwierząt i Terapii Genowej, bliskie powiązania z pięcioma głównymi szpitalami w Barcelonie, jak również lokalizacja w samym „przemysłowym sercu” Katalonii, stanowią potencjał dla unikalnej innowacyjności.



**6 scientific clusters**





Budynek Eureka umożliwia transfer wiedzy i technologii. To miejsce, gdzie firmy, które chcą przenieść się do Parku Naukowo-Badawczego UAB, mogą znaleźć nowoczesne i zaawansowane pod względem technologicznym środowisko pracy, które odpowiada ich potrzebom.

Budynek Eureka o powierzchni 5 000 m<sup>2</sup> składa się z parteru i trzech pięter. Znajduje się w nim także podziemny parking, który może pomieścić 50 samochodów. Pomieszczenia biurowe do wynajęcia mają powierzchnię od 54 m<sup>2</sup> i charakteryzują się możliwością elastycznego aranżowania przestrzeni, dzięki czemu mogą być łatwo adaptowane do obecnych i przyszłych potrzeb przedsiębiorstw.

## Park Naukowo-Badawczy UAB – główne liczby:

5 500 naukowców

1 600 m<sup>2</sup> powierzchni przeznaczonych na działania inkubatorów przedsiębiorczości dla firm typu spin-off

5 000 m<sup>2</sup> przeznaczonych na działalność biznesową

600 kontraktów na badania naukowe rocznie

50 patentów rocznie

50 firm akademickich (firm typu spin-off) od 2001 r.

25 wolnostojących ośrodków badawczych i instytutów\*

15 stowarzyszonych ośrodków prowadzących badania naukowe z zakresu medycyny

\*poza ośrodkami UAB.

### Budynek Eureka to idealne miejsce dla:

- **Firm o ugruntowanej pozycji**, które są zainteresowane rozwijaniem ich innowacji technologicznych. Dla takich firm przewidziano pomieszczenia o wielkości od 81 do 1 232 m<sup>2</sup> zlokalizowane na tym samym piętrze, aby umożliwić współpracę ich działów badań i rozwoju.
- **Średniej wielkości i małych firm**, których działalność opiera się na wykorzystywaniu wyników badań, po to, aby mogły być w kontakcie z przedstawicielami świata nauki.
- **Firm akademickich (firm typu spin-off)**. W okolicy budynku Eureka przewidziano osobną powierzchnię dla firm z Parku Naukowo-Badawczego UAB, które są na etapie inkubacji. Może być ona wyposażona np. w wyciągi oparów czy stoły laboratoryjne.

# Agenda

## MIĘDZYNARODOWE SYMPOZJUM NA TEMAT ENERGII, ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I ŚRODOWISKA

Barcelona, Hiszpania, 1-2 czerwca 2011 r.,

MATGAS, kampus Uniwersytetu Autonomicznego w Barcelonie (UAB)

środa, 1 czerwca 2011 r. (dzień I)	
11:00	<b>Prezentacja dotycząca MATGAS dla dziennikarzy</b> (j. angielski)
11:30	<b>Zwiedzanie laboratoriów MATGAS</b> (j. angielski)
12:10	<b>Przejazd do Rektoratu (2 minuty autobusem)</b>
12:15	<b>Część oficjalna</b> (hall Rektoratu): <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Projekcja video</b> (j. angielski)</li><li>• <b>Przemówienia</b></li></ul> (Ministerstwo Edukacji i Innowacji, władze lokalne, Rektor Uniwersytetu Autonomicznego w Barcelonie (UAB), Prezes Hiszpańskiej Rady ds. Badań Naukowych (CSIC), Prezes Air Products, Dyrektor MATGAS) (przemówienia w j. hiszpańskim i angielskim/angielskie tłumaczenie)
13:15-15:30	<b>Koktail</b> (w ogrodzie Rektoratu)
15:30-15:45	<b>Inauguracja</b> Monty Alger, wiceprezes i dyrektor ds. Technologii, Air Products
15:45-16:15	<b>Postęp w zakresie badań nad energią, zrównoważonym rozwojem i środowiskiem: sukcesy MATGAS oraz wyzwania w tych obszarach</b> (prezentacja otwierająca) L.F. Vega, MATGAS, Hiszpania
16.15- 17.15	<b>Energia i środowisko</b> (tytuł roboczy) (wykład plenarny) R.C. Armstrong, Massachusetts Institute of Technology, Stany Zjednoczone
17:15-17:45	<b>CO<sub>2</sub>, klimat i zrównoważony rozwój</b> (wykład gościnny) J.E. Llebot, Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB), Hiszpania
17:45-18:15	<b>Zbliżające się momenty przełomowe w rozwoju sektora energetycznego</b> (wykład gościnny) P. Gómez-Romero, Hiszpańska Rada ds. Badań Naukowych (CSIC), MATGAS, Hiszpania
czwartek, 2 czerwca 2011 r. (dzień II)	
9:00-10:00	<b>Korzyści z niestandardowego wykorzystania CO<sub>2</sub></b> (wykład plenarny) M. Aresta, Uniwersytet w Bari, Włochy
10:00-10:30	<b>Bezpośrednie zastosowanie CO<sub>2</sub>: nadkrytyczny dwutlenek węgla</b> (wykład gościnny) C. Domingo, Instytut Badań Materiałowych (ICMAB-CSIC), Hiszpania
10:30-11:00	<b>Obliczanie śladu węglowego wynikającego ze zużycia energii poprzez ocenę cyklu życia (LCA)</b> (wykład gościnny) F. Castells, Uniwersytet Rovira i Virgili, Hiszpania

11:00-11:30	<b>Przerwa na kawę</b>
11:30-12:30	<b>Rola wodoru w magazynowaniu energii</b> (wykład plenarny) A. Züttel, Dyrektor Działu Wodoru i Energii, Szwajcarskie Federalne Laboratoria Materiałoznawstwa i Technologii (EMPA), Szwajcaria
12:30-13:00	<b>Wytwarzanie wodoru w perspektywie przemysłowej</b> (wykład gościnny) T. Golden – Centrum Doskonalenia Adsorpcji, Air Products, Allentown, Stany Zjednoczone
13:00-13:30	<b>Wytwarzanie odnawialnego wodoru z odpadów/biomasy</b> (wykład gościnny) J.L. Garcia-Fierro, Instytut Katalizy i Petrochemii przy Hiszpańskiej Radzie ds. Badań Naukowych (ICP-CSIC), Hiszpania
13:30-14:30	<b>Lunch</b>
14:30-15:00	<b>Wsparcie rozwoju produktów i procesów przemysłowych przy użyciu obliczeń kwantowych</b> (wykład gościnny) A. Derecskei, Centrum Modelowania Komputerowego, Air Products and Chemicals, Stany Zjednoczone
15:00-15:30	<b>Symulacja molekularna systemów porowatych: charakterystyka materiału i dynamika adsorpcji (case study)</b> (wykład gościnny) E. Lomba, Instytut Chemii Fizycznej „Rocasolano”, CSIC, Hiszpania
15:30-16:00	<b>Modelowanie atomistyczne katalizy ozonowania wody</b> (wykład gościnny) A. Lledós, Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB), Hiszpania
16.00-16:15	<b>Przerwa na kawę</b>
16:15-17:00	<b>Energia, zrównoważony rozwój, środowisko – kierunki rozwoju</b> X. Obradors – Hiszpańska Rada ds. Badań Naukowych (CSIC) (koordynator) (okrągły stół) C. Miravittles (energia i materiały), J. Rodriguez-Viejo (wodór), L. Vega (CO <sub>2</sub> i symulacje), G. Decrop (energia i zrównoważony rozwój)
17:00	<b>Podsumowanie</b> M. Collins, Globalne Ośrodki Technologiczne, Air Products, Allentown, Stany Zjednoczone. Jordi Marquet, Dyrektor Parku Naukowo-Badawczego, Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie (UAB), Hiszpania

## Biografie



**dr Lourdes F. Vega**  
dyrektor MATGAS

Lourdes F. Vega ukończyła studia magisterskie na Uniwersytecie w Sewilli (Hiszpania) w 1998 r. Na tym samym uniwersytecie rozpoczęła studia doktoranckie na kierunku mechanika statystyczna. W ich trakcie pracowała nad wspólnym projektem z Wydziałem Inżynierii Chemicznej Uniwersytetu Południowo-Kalifornijskiego w Los Angeles w Stanach Zjednoczonych, na którym spędziła ponad dwa lata.

Po uzyskaniu tytułu doktora fizyki w 1992 r. dołączyła do Szkoły Inżynierii Chemicznej na Uniwersytecie Cornell w USA w ramach programu studiów postdoktoranckich, które trwały do 1995 r. W tym samym roku została adiunktem na Wydziale Inżynierii Chemicznej na Uniwersytecie Rovira i Virgili w Hiszpanii, gdzie założyła grupę modelowania molekularnego. W latach 1997-2003 pracowała jako profesor stowarzyszony na tym samym wydziale. W tym czasie piastowała różne stanowiska, w tym wicedyrektora Szkoły Inżynierii Chemicznej ds. kontaktów zewnętrznych. W 2003 r. jako starszy pracownik naukowy dołączyła do Hiszpańskiej Rady ds. Badań Naukowych (CSIC), gdzie prowadziła grupę symulacji molekularnych.

Lourdes F. Vega rozpoczęła pracę w firmie Air Products w 2007 r. na stanowisku dyrektora działu badań i rozwoju w Hiszpanii oraz dyrektora ośrodka MATGAS. W ramach działalności badawczej prowadzi grupę modelowania komputerowego, projekty badawcze Air Products oraz projekty finansowane ze środków zewnętrznych. Ponadto nadzoruje od strony technicznej projekt SOST-CO2 realizowany przez konsorcjum 14 firm i 29 instytucji badawczych, którego celem są prace nad nowymi, odnawialnymi sposobami wykorzystywania dwutlenku węgla na skalę przemysłową. Projektem tym zarządza MATGAS oraz firma Carburos Metálicos, wchodząca w skład grupy Air Products.

Jest także członkiem konsorcjum biorafinerii do zrównoważonego przetwarzania biomasy oraz kilku innych projektów dotyczących modelowania i symulacji. Lourdes F. Vega jest autorką książki nt. zastosowania dwutlenku węgla w przemyśle oraz ponad 100 publikacji w czasopismach naukowych. Ponadto była promotorem sześciu rozpraw doktorskich, a w 2010 r. Hiszpańska Akademia Fizyków przyznała jej tytuł Wybitnego Fizyka.

## Biografie



**dr Montgomery  
(Monty) Alger**  
wiceprezes i dyrektor  
ds. technologii  
Air Products

Montgomery (Monty) Alger dołączył do Air Products w 2007 r. obejmując stanowisko wiceprezesa i dyrektora ds. technologii. Nadzoruje działalność badawczo-rozwojową Air Products oraz kadrę naukowo-badawczą w całej firmie.

Wcześniej przez 23 lata pracował w firmie General Electric, gdzie pełnił funkcję dyrektora generalnego ds. technologii działu materiałów zaawansowanych (silikonów i kwarcu), który po przejęciu go przez spółkę Apollo Management, L.P. w 2006 r., został przekształcony w spółkę Momentive Performance Materials.

Montgomery Alger rozpoczął pracę w firmie GE w 1984 r. w Ośrodku Badań, gdzie do 1991 r. nadzorował prace rozwojowe dla działów baterii, oświetlenia, urządzeń i tworzyw sztucznych. W 1992 r. rozpoczął pracę w Globalnym Centrum Technologicznym Tworzyw Sztucznych, w którym odpowiadał za rozwój produktów i procesów. W 1998 r. został menedżerem działu materiałów superściernych, a w 2000 r. odpowiadał za uruchomienie internetowej platformy e-biznesowej tego działu (AbrasivesNet.com). W 2001 r. powrócił do

Globalnego Centrum Technologicznego, gdzie był odpowiedzialny za rozwój technologii Advanced Lexan®. Rok później przeniósł się do działu GE Plastics Noryl®, gdzie pracował na stanowisku menedżera ds. globalnych technologii. W 2005 r. dołączył do działu materiałów zaawansowanych firmy GE.

Montgomery Alger urodził się w 1957 r. w Rumney, New Hampshire w USA. W 1978 r. ukończył Massachusetts Institute of Technology z tytułem magistra inżyniera na kierunku inżynieria chemiczna. W 1982 r. uzyskał tytuł doktora w dziedzinie inżynierii chemicznej na Uniwersytecie Illinois w Urbana-Champaign.

Jest członkiem Komisji Doradczych ds. Inżynierii Chemicznej na Uniwersytecie Massachusetts-Amherst, Uniwersytecie Lehigh, Uniwersytecie Kalifornijskim w Santa Barbara oraz w Instytucie Technologii w Georgii. Zasiada również w zarządzie Amerykańskiego Instytutu Inżynierów Chemicznych i jest członkiem Krajowej Akademii Inżynierii.

Montgomery Alger posiada także certyfikat Czarny Pas Six Sigma, poświadczający, że potrafi samodzielnie realizować i kierować projektami zgodnie z metodami Six Sigma.





**MATGAS**

MATGAS: +34 935 929 950 - [info@matgas.org](mailto:info@matgas.org)  
Kampus Uniwersytetu Autonomicznego w Barcelonie (UAB)  
08193 Bellaterra - Cerdanyola del Vallès - Barcelona

(EU001679)