



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DEL MOLISE

2026 Università degli Studi del Molise



mgr inż. Aleksandra Rolewicz



Campobasso



*Włoska gmina licząca 47 455 mieszkańców, stolica prowincji Molise.
Miasto, prawdopodobnie pochodzenia lombardzkiego, położone jest na obszarze
między rzekami Biferno i Fortore. Na wysokości 701 m n.p.m. (na wysokości 792
m n.p.m. znajduje się zamek Monforte).
Historyczne centrum zawiera liczne świadectwa różnych epok miasta, od XIII-
wiecznego kościoła San Leonardo, po XV-wieczny zamek Monforte
i neoklasycystyczną katedrę Świętej Trójcy.*

Historia



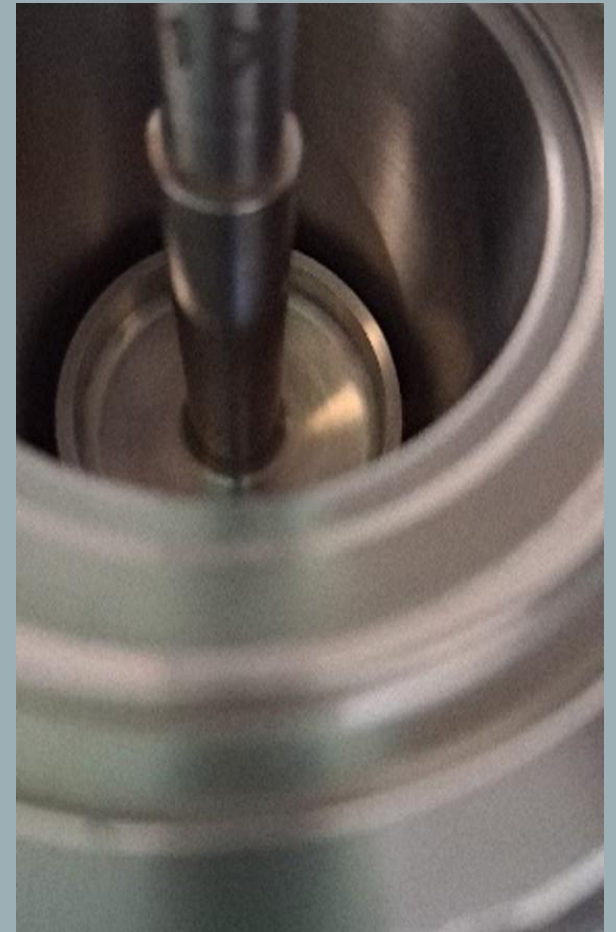
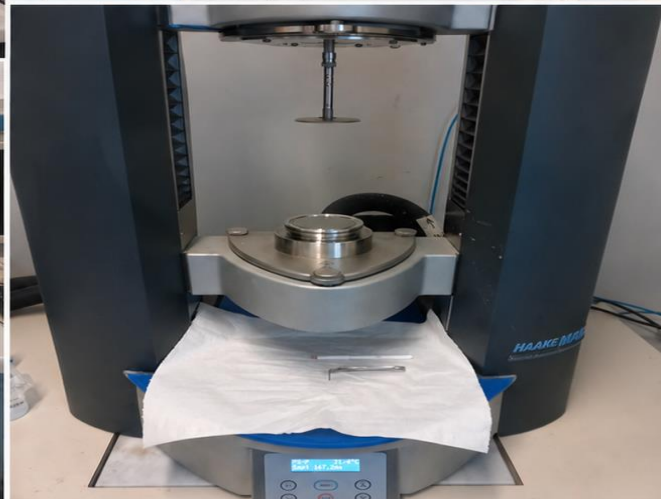
Uniwersytet Molise (it: Università degli Studi del Molise), znany również jako UNIMOL, to włoski uniwersytet publiczny z siedzibą w Campobasso we Włoszech. Został założony w 1982 roku na mocy ustawy nr 590 zgodnie z planem rozwoju i tworzenia nowych uniwersytetów; wszystkie kampusy tego uniwersytetu znajdują się w regionie Molise i są to: Campobasso (siedziba główna), Pesche i Termoli.



DIPARTIMENTO AGRICOLTURA,
AMBIENTE e ALIMENTI

*WYDZIAŁ NAUK
ROLNICZYCH, ŚRODOWISKOWYCH
i ŻYWNOŚCIOWYCH*

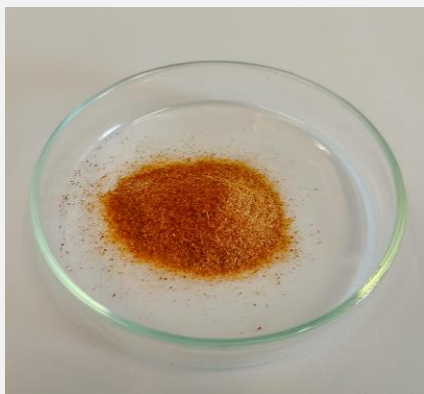
Laboratorium



Cel wyjazdu?

Celem wyjazdu była analiza właściwości reologicznych musów z dodatkiem proszków otrzymanych ze skórek i pestek winogron, pomidorów oraz awokado.

PRZYGOTOWANIE PRÓBEK



Rysunek 1 *Proszek z pestek i skórek pomidorów po rozdrobnieniu do wielkości cząstek 0,3 mm.*



Rysunek 3 *Proszek z pestek awokado po rozdrobnieniu do wielkości cząstek 0,3 mm.*



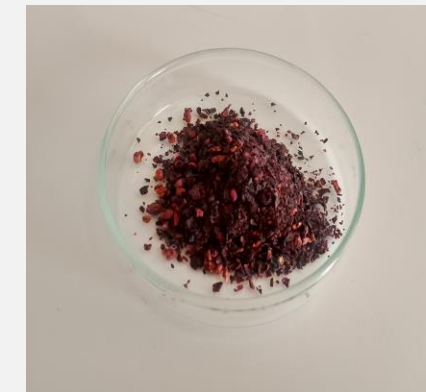
Rysunek 5 *Proszek z pestek i skórek z winogron po rozdrobnieniu do wielkości cząstek 0,3 mm.*



Rysunek 2 *Proszek z pestek i skórek pomidorów po rozdrobnieniu do wielkości cząstek 0,5 mm.*

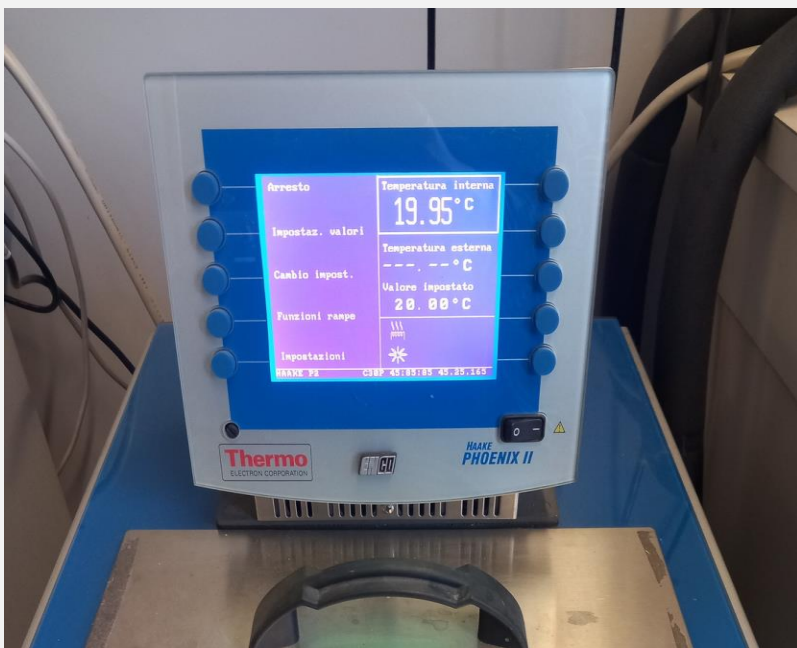


Rysunek 4 *Proszek z pestek awokado po rozdrobnieniu do wielkości cząstek 0,5 mm.*



Rysunek 6 *Proszek z pestek i skórek z winogron po rozdrobnieniu do wielkości cząstek 0,5 mm.*

BADANIA REOLOGICZNE

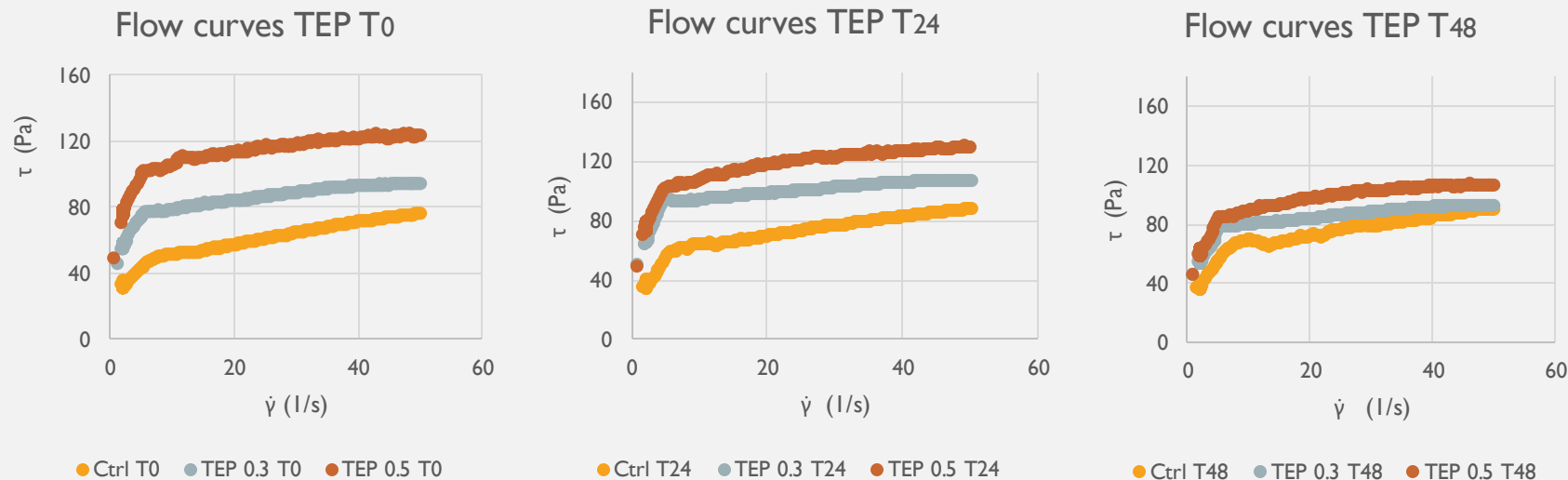


Rysunek 7 Próbkę z dodatkiem proszku o wielkości cząstek 0,3 mm.



Rysunek 8 Próbkę z dodatkiem proszku o wielkości cząstek 0,5 mm.

ANALIZA WYNIKÓW



Rysunek 9 Krzywe płynięcia musów marchwiowych z dodatkiem lub bez dodatku proszku pomidorowego o wielkości cząstek 0,3 i 0,5 mm, wyznaczone bezpośrednio po przygotowaniu (0 h) oraz po 24 i 48 godzinach przechowywania.

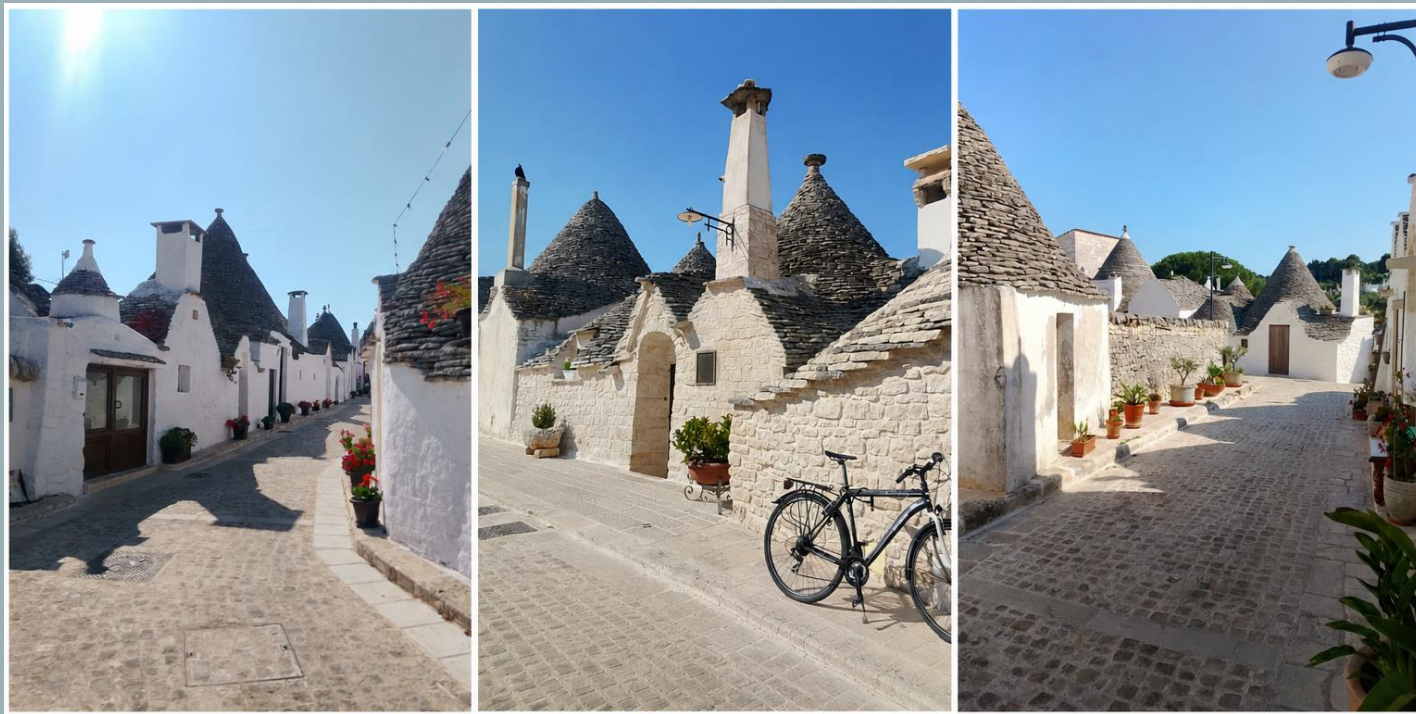
Krzywe płynięcia przecierów marchwiowych z dodatkiem proszku pomidorowego wykazały wzrost naprężenia ścinającego wraz ze wzrostem szybkości ścinania, co potwierdza pseudoplastyczny charakter badanych próbek. Dodatek proszku pomidorowego powodował uzyskanie wyższych wartości naprężenia ścinającego w porównaniu z próbką kontrolną we wszystkich analizowanych terminach przechowywania. W czasie T0 średnie wartości naprężenia ścinającego wynosiły odpowiednio 47,8 Pa dla próbki kontrolnej, 72,4 Pa dla próbki z dodatkiem proszku pomidorowego o wielkości cząstek 0,3 mm oraz 96,7 Pa dla próbki z dodatkiem proszku o wielkości cząstek 0,5 mm. Po 24 godzinach przechowywania wartości te wzrosły odpowiednio do 56,4 Pa, 86,2 Pa i 99,0 Pa, co wskazuje na rozwój oraz stabilizację struktury produktu. Po 48 godzinach przechowywania zaobserwowano niewielkie obniżenie parametrów reologicznych w próbkach wzbogaconych proszkiem pomidorowym, jednak wartości naprężenia ścinającego nadal pozostawały wyższe niż w próbce kontrolnej. We wszystkich terminach pomiarowych najwyższe wartości naprężenia ścinającego uzyskano dla próbek zawierających proszek pomidorowy o wielkości cząstek 0,5 mm, co wskazuje na korzystny wpływ większych cząstek na strukturę oraz konsystencję przecieru marchwiowego.

Rzym



W czasie pobytu we Włoszech miałam również możliwość zwiedzenia Rzymu i poznania jego najważniejszych zabytków. Odwiedziłam **Koloseum**, **Plac św. Piotra z Bazyliką św. Piotra**, **Fontannę di Trevi** oraz **Altarz Ojczyzny (Altare della Patria)**. Wyjazd pozwolił mi lepiej poznać historię, kulturę i dziedzictwo Włoch. Było to cenne uzupełnienie stażu naukowego, które umożliwiło rozwój osobisty oraz poszerzenie wiedzy o kraju goszczącym.

Alberobello



Podczas pobytu we Włoszech odwiedziłam również **Alberobello** – malownicze miasteczko w regionie Apulia, wpisane na **Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO**. Miejscowość słynie z charakterystycznych domków **trulli** o stożkowych dachach, wykonanych z lokalnego wapienia. Spacer po urokliwych, brukowanych uliczkach pozwolił mi poznać wyjątkową architekturę oraz tradycję tego regionu. Wizyta w Alberobello była cennym uzupełnieniem pobytu we Włoszech i umożliwiła lepsze poznanie dziedzictwa kulturowego kraju.

Vieste



Podczas pobytu we Włoszech odwiedziłam również **Vieste** – malownicze nadmorskie miasto położone na półwyspie Gargano w regionie Apulia. Miejscowość zachwyca białymi wapiennymi klifami, piaszczystymi plażami oraz turkusowymi wodami Morza Adriatyckiego. Miałam okazję zobaczyć historyczne centrum miasta, charakterystyczne wybrzeże oraz słynną formację skalną **Pizzomunno**, będącą symbolem Vieste. Wizyta pozwoliła mi poznać walory przyrodnicze i kulturowe regionu oraz była doskonałą okazją do odpoczynku i odkrywania piękna południowych Włoch.

Monte Cassino



Podczas pobytu we Włoszech odwiedziłam **Polski Cmentarz Wojenny na Monte Cassino** – jedno z najważniejszych miejsc pamięci narodowej związanych z historią II wojny światowej. Miałam okazję zobaczyć cmentarz, na którym spoczywają polscy żołnierze polegli podczas bitwy o Monte Cassino, w tym grób generała **Władysława Andersa**, dowódcy 2. Korpusu Polskiego. Wizyta była ważną lekcją historii oraz okazją do oddania hołdu poległym, a także do pogłębienia wiedzy o udziale Polaków w walkach o wyzwolenie Włoch.

Podsumowanie

Wyjazd w ramach programu **Erasmus+** do **Università degli Studi del Molise w Campobasso** był niezwykle cennym doświadczeniem zarówno pod względem naukowym, jak i osobistym. Zrealizowany staż umożliwił mi zdobycie nowych umiejętności praktycznych w zakresie przygotowania próbek oraz analizy właściwości reologicznych musów z dodatkiem proszków otrzymanych ze skórek i pestek winogron, pomidorów oraz awokado. Praca w nowoczesnym laboratorium pozwoliła mi poszerzyć wiedzę oraz zapoznać się z nowymi metodami badawczymi i organizacją pracy w zagranicznej jednostce naukowej.

Pobyt we Włoszech był również okazją do doskonalenia umiejętności komunikacji w języku angielskim, nawiązania kontaktów międzynarodowych oraz poznania kultury, historii i tradycji kraju goszczącego. Zwiedzanie takich miejsc jak Rzym, Alberobello, Vieste czy Monte Cassino pozwoliło mi lepiej zrozumieć dziedzictwo kulturowe Włoch i wzbogaciło moje doświadczenia związane z mobilnością akademicką.

Udział w programie Erasmus+ przyczynił się do mojego rozwoju naukowego, zawodowego i osobistego. Zdobyta wiedza, umiejętności oraz doświadczenie z pewnością będą miały pozytywny wpływ na dalszy rozwój mojej kariery oraz realizację przyszłych projektów badawczych. Wyjazd spełnił moje oczekiwania i utwierdził mnie w przekonaniu o wartości międzynarodowej współpracy naukowej oraz wymiany akademickiej.