



UMCS

WYDZIAŁ BIOLOGII I BIOTECHNOLOGII

INSTYTUT NAUK BIOLOGICZNYCH

Laboratorium Bioinżynierii Białka

Instytut Nauk Biologicznych
Katedra Biologii Molekularnej

Osoba odpowiedzialna:

Dr Przemysław Grela

tel. +48 (81) 537 5926

e-mail: przemyslaw.grela@mail.umcs.pl

Laboratorium Bioinżynierii Białka

Wyposażenie

Zestawy FPLC do chromatograficznego oczyszczania oraz rozdzielania peptydów, białek i kompleksów białkowych:

- chromatograf cieczowy do zastosowań laboratoryjnych: AKTA PURIFIER GE Healthcare Life Sciences
- chromatograf cieczowy do zastosowań laboratoryjnych: AKTA Pure GE Healthcare Life Sciences
- System elektroforezy dwukierunkowej Ettan IPGphor 3 IEF GE Healthcare Life Sciences

AKTA PURIFIER FLPC System

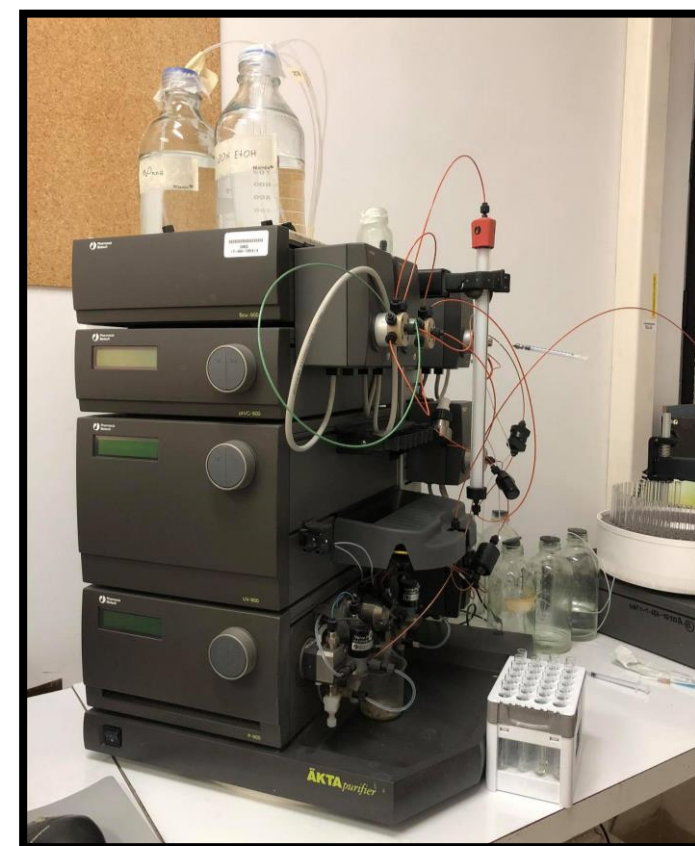
Chromatograf cieczowy do zastosowań laboratoryjnych o przepływach do 50 ml/min:

- system chromatografii cieczowej, który działa z większością kompaktowych kolumn filtracji żelowej, HIC, chromatografii powinowactwa, wymiany buforów i wymiany jonowej itp.

Lokalizacja aparatu:

Katedra Biologii Molekularnej

ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin



AKTA PURE GE Healthcare Life Sciences

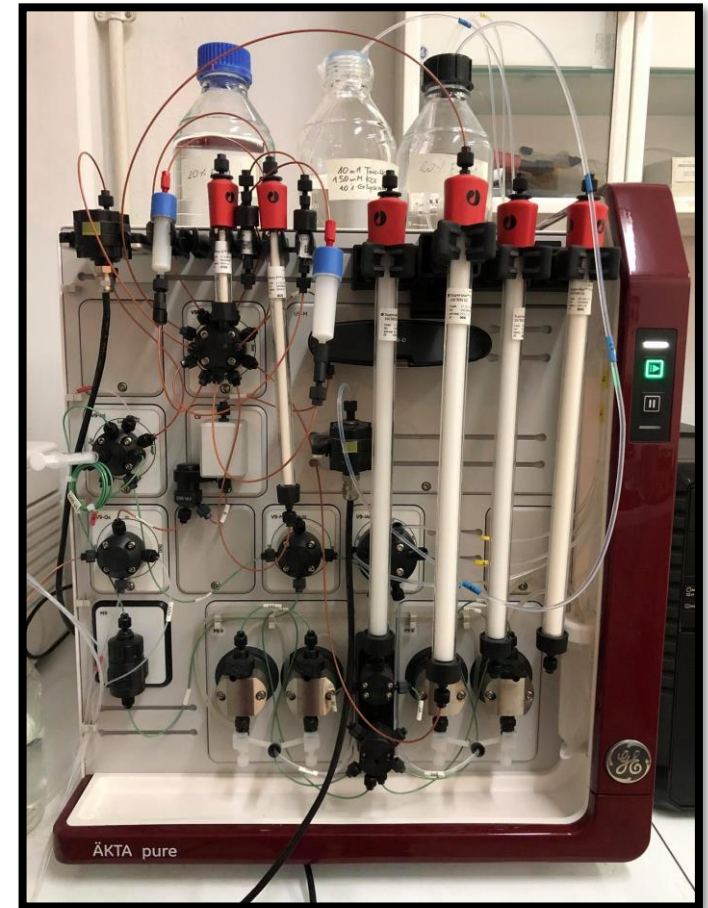
Chromatograf cieczowy AKTA PURE:

- system chromatograficzny, który może być stosowany do oczyszczania peptydów, białek i kwasów nukleinowych w skali mikrogramów,
- posiada możliwość podłączenia wielu rodzajów kolumn chromatograficznych. Wyposażony jest w system czterech niezależnie pracujących pomp.

Lokalizacja aparatu:

Katedra Biologii Molekularnej

ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin



System elektroforezy 2D Ettan IPGphor 3 IEF GE

System Ettan IPGphor 3 IEF GE

- w pełni zintegrowany izoelektryczny system ogniskowania zoptymalizowany pod kątem zapewniania szybkości i niezawodności rozdziału białek na zasadzie różnic w ich pI.

Lokalizacja aparatu:

Katedra Biologii Molekularnej

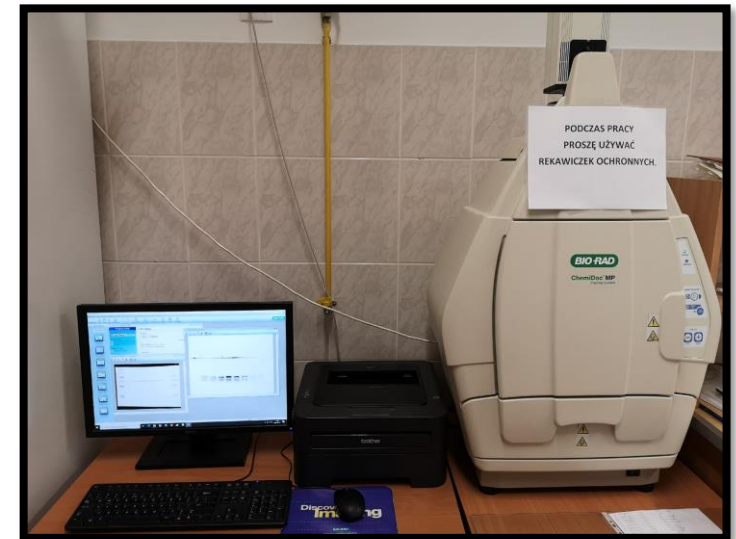
ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin



Systemy dokumentacji

System dokumentacji BioRAD ChemiDoc MP

- jest w pełni funkcjonalnym narzędziem do obrazowania i analizy żeli i western blot,
- został zaprojektowany z myślą o zastosowaniu multipleksowego fluorescencyjnego western blot, detekcji chemiluminescencji, ogólnych zastosowań w dokumentacji żelu oraz potrzeb w zakresie obrazowania.



Lokalizacja aparatu:

Katedra Immunobiologii

Osoba odpowiedzialna:

Prof. dr hab. Małgorzata Cytryńska

Systemy dokumentacji

System dokumentacji BioRAD ChemiDoc XRS+

- jest oparty na technologii CCD o wysokiej rozdzielczości i wysokiej czułości oraz opcjach modułowych, aby pomieścić szeroką gamę próbek i obsługiwać wiele metod detekcji: w tym fluorescencję, kolorymetrię, densytometrię, chemiluminescencję i chemifluorescencję,
- system jest kontrolowany przez oprogramowanie Image Lab.



Lokalizacja aparatu:

Katedra Immunobiologii

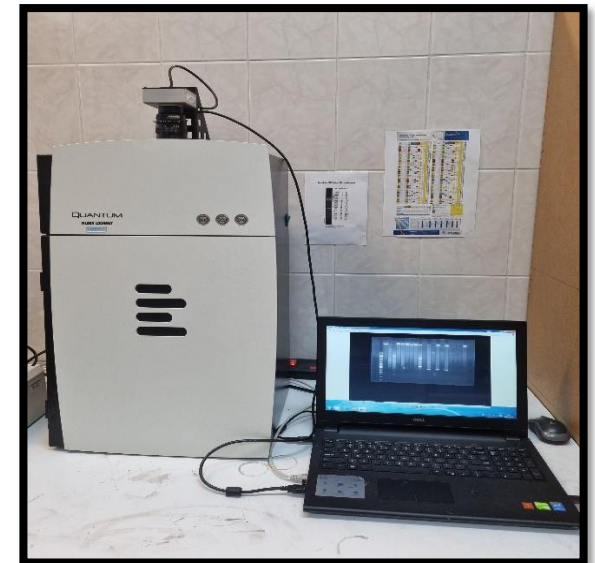
Osoba odpowiedzialna:

Dr hab. Roman Paduch, prof. UMCS

Systemy dokumentacji

System dokumentacji QUANTUM Vilber Lourmat

- jest narzędziem do obrazowania i analizy DNA oraz białek w żelach agarozowych i poliakrylamidowych,
- do obrazowania i analizy Southern i western blot,
- wyposażony w programy VisionCapt i Bio1D (Vilber Lourmat).



Lokalizacja aparatu:

Katedra Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej
Pracownia nr 111A

Osoba odpowiedzialna:

Prof. dr hab. Monika Janczarek
www.umcs.lublin.pl

Zestawy aparatów do analizy oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z oceną kinetyki oddziaływań:

Aparat do pomiaru oddziaływania metodą interferometrii warstwowej (BLI) OctetRED 96 (ForteBIO)

- analiza oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z oceną parametrów kinetyki oddziaływań.

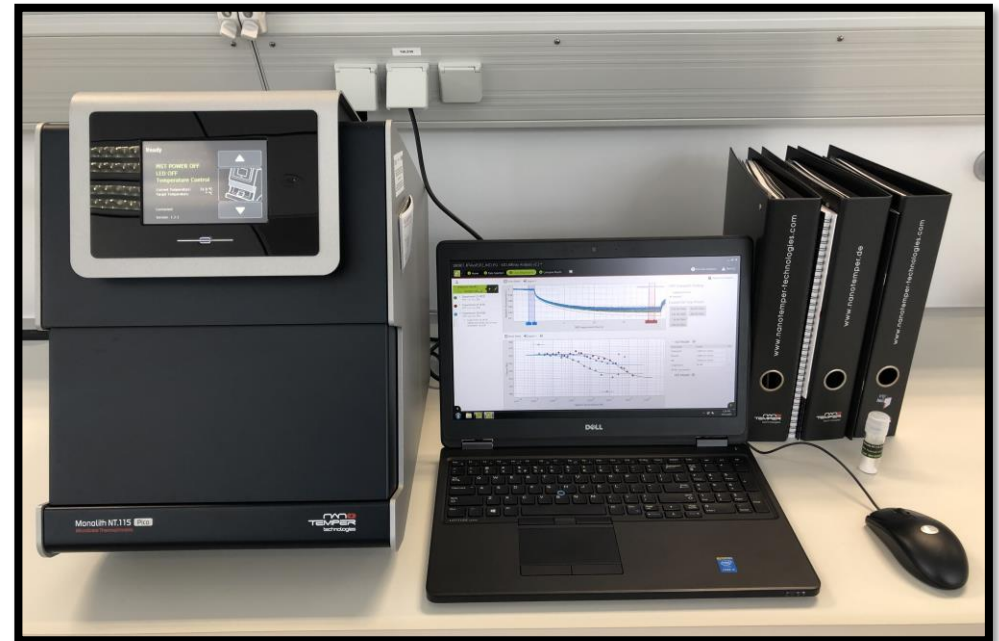


Lokalizacja aparatu:
Laboratorium Bioinżynierii Białka,
ECOTECH COMPLEX

Zestawy aparatów do analizy oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z oceną kinetyki oddziaływań:

Aparat do pomiaru oddziaływania metodą termoforezy mikroskalowej (MST): Monolith NT.115Pico

- analiza oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z oceną parametrów kinetyki oddziaływań.

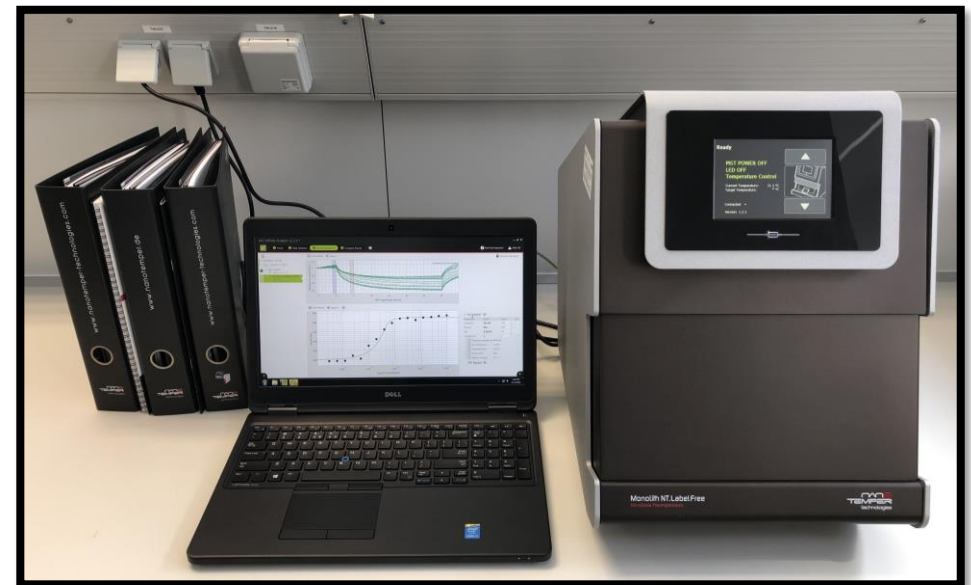


Lokalizacja aparatu:
Laboratorium Bioinżynierii Białka,
ECOTECH COMPLEX

Zestawy aparatów do analizy oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z oceną kinetyki oddziaływań:

Aparat do pomiaru oddziaływania metodą termoforezy mikroskalowej (MST): NT.LabelFree

- analiza oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z oceną parametrów kinetyki oddziaływań.

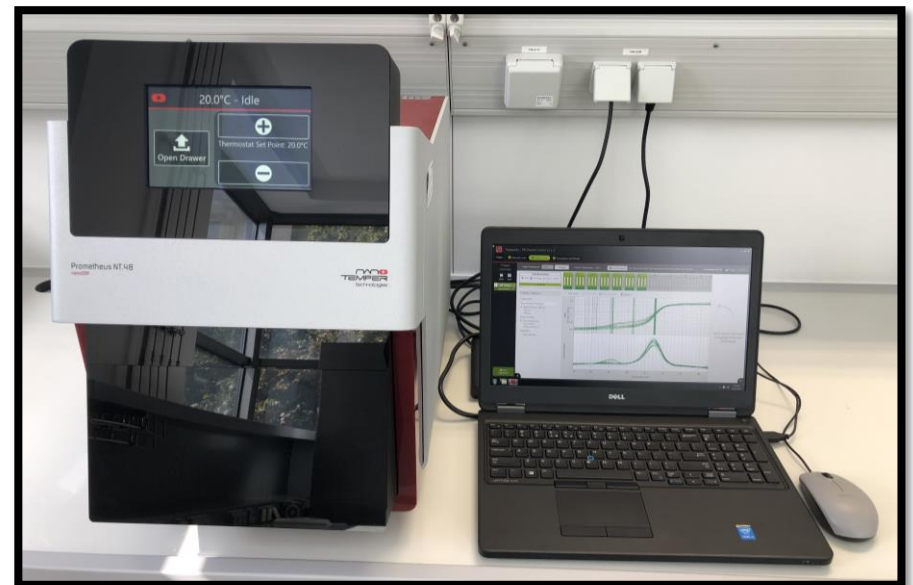


Lokalizacja aparatu:
Laboratorium Bioinżynierii Białka,
ECOTECH COMPLEX

Zestawy aparatów do analizy oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z oceną kinetyki oddziaływań:

Aparat do monitorowania zmian strukturalnych w obrębie cząsteczek białkowych w gradiencie temperatury - Prometheus NT.48 (Nanotemper)

- analiza profilu stabilności białek, określenie parametrów stabilności termicznej w roztworze cząsteczek biologicznych.



Lokalizacja aparatu:
Laboratorium Bioinżynierii Białka,
ECOTECH COMPLEX

Wybrane publikacje:

- Horbowicz-Drożdżal P, Kamel K, Kmiecik S, Borkiewicz L, Tumer NE, Shaw PC, Tchórzewski M, Grela P., (2022). Phosphorylation of the conserved C-terminal domain of ribosomal P-proteins impairs the mode of interaction with plant toxins. *FEBS Letters*, 2021 Sep; 595(17): 2221-2236.
- Grela, P., M. Szajwaj, P. Horbowicz-Drozdal and M. Tchorzewski (2019). How Ricin Damages the Ribosome. *Toxins (Basel)* 11(5).
- Borkiewicz, L., M. Molon, E. Molestak, P. Grela, P. Horbowicz-Drozdal, L. Wawiorka and M. Tchorzewski (2019). Functional Analysis of the Ribosomal uL6 Protein of *Saccharomyces cerevisiae*. *Cells* 8(7).
- Grela, P., X. P. Li, P. Horbowicz, M. Dzwierzynska, M. Tchorzewski and N. E. Tumer (2017). Human ribosomal P1-P2 heterodimer represents an optimal docking site for ricin A chain with a prominent role for P1 C-terminus. *Sci Rep* 7(1): 5608.
- Wawiorka, L., E. Molestak, M. Szajwaj, B. Michalec-Wawiorka, M. Molon, L. Borkiewicz, P. Grela, A. Boguszevska and M. Tchorzewski (2017). Multiplication of Ribosomal P-Stalk Proteins Contributes to the Fidelity of Translation. *Mol Cell Biol* 37(17): e00060-00017.
- Grela, P., X. P. Li, M. Tchorzewski and N. E. Tumer (2014). Functional divergence between the two P1-P2 stalk dimers on the ribosome in their interaction with ricin A chain. *Biochem J* 460(1): 59-67.
- Bernado, P., K. Modig, P. Grela, D. I. Svergun, M. Tchorzewski, M. Pons and M. Akke (2010). Structure and Dynamics of Ribosomal Protein L12: An Ensemble Model Based on SAXS and NMR Relaxation. *Biophys J* 98(10): 2374-2382.

Wybrane publikacje:

- Li, X. P., P. Grela, D. Krokowski, M. Tchorzewski and N. E. Tumer (2010). Pentameric organization of the ribosomal stalk accelerates recruitment of ricin a chain to the ribosome for depurination. *J Biol Chem* 285(53): 41463-41471.
- Grela, P., P. Bernado, D. Svergun, J. Kwiatowski, D. Abramczyk, N. Grankowski and M. Tchorzewski (2008). Structural relationships among the ribosomal stalk proteins from the three domains of life. *J Mol Evol* 67(2): 154-167.
- Grela, P., M. J. Gajda, J. P. Armache, R. Beckmann, D. Krokowski, D. I. Svergun, N. Grankowski and M. Tchorzewski (2012). Solution structure of the natively assembled yeast ribosomal stalk determined by small-angle X-ray scattering. *Biochem J* 444(2): 205-209.
- Grela, P., M. Helgstrand, D. Krokowski, A. Boguszewska, D. Svergun, A. Liljas, P. Bernado, N. Grankowski, M. Akke and M. Tchorzewski (2007). Structural characterization of the ribosomal P1A-P2B protein dimer by small-angle X-ray scattering and NMR spectroscopy. *Biochemistry* 46(7): 1988-1998.
- Grela, P., D. Krokowski, Y. Gordiyenko, D. Krowarsch, C. V. Robinson, J. Otlewski, N. Grankowski and M. Tchorzewski (2010). Biophysical properties of the eukaryotic ribosomal stalk. *Biochemistry* 49(5): 924-933.