

PRINCIPALI STRUMENTAZIONI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E BIOTECNOLOGIE

(ultimo aggiornamento 1/12/2023)

Descrizione sintetica	Tipologia di attrezzatura (singolo strumento o insieme di strumenti che costituiscono un sistema composito di laboratorio; indicare anche la ditta produttrice)	Descrizione funzioni/ambiti di applicazione	Anno di acquisto attrezzatura	Ubicazione	Docente Responsabile attrezzatura	Possibili modalità di utilizzo
Fish core facility	Stabulario per la riproduzione e l'allevamento di pesci (Autorizzazione stabilimento di allevamento: 29/2023-UT del 27/07/2023 rilasciata dal Ministero della Salute; Autorizzazione stabilimento di riproduzione: n° 94334 del 25/07/2019 rilasciata dal Comune di Ferrara).	Allevamento e riproduzione di pesci per sperimentazione animale	2021	Nuova Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) – Seminterrato	Cristiano Bertolucci (bru@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Fish Behaviour Facility	Strumentazioni per la registrazione del comportamento di larve, giovani e adulti, singoli o in gruppo, in diverse condizioni ambientali per mezzo di videocamere IR ad alta risoluzione e sistemi a fotocellule e software per videotracking.	Analisi del comportamento dei pesci a diversi stadi di sviluppo (larve, giovani e adulti) i risposta a diverse condizioni ambientali e sociali	2020	Nuovi Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) - seminterrato	Cristiano Bertolucci (bru@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Cluster di calcolo ad alte prestazioni	Cluster di calcolo ad alte prestazioni	Analisi dati, analisi genomiche, analisi bioinformatiche	2010 ed aggiornamento consistente nel 2019	Nuovi Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) – seminterrato - Sala server	Bertorelle Giorgio (ggb@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di acidi nucleici (ddPCR)	Sistema di PCR digitale QX200 Droplet Digital PCR (ddPCR) System (Bio-Rad), comprensivo di tre strumenti: QX200 AutoDG Droplet Generator (Bio-Rad), stazione per la generazione dell'emulsione in modo completamente automatizzato; PX1 PCR Plate Sealer (Bio-Rad), per sigillare la piastra dopo l'emulsione; QX200 Droplet Reader (Bio-Rad), per la misurazione della fluorescenza al termine della reazione. Presenza di un pc con QuantaSoft™ Software (Bio-Rad) per analisi dei risultati.	PCR digitale, effettuata mediante generazione di droplets, per amplificazione e quantificazione assoluta di acidi nucleici (DNA ed RNA) utilizzando EvaGreen o sonde ad idrolisi tipo TaqMan, utilizzabili anche in multiplex. Grazie a un'elevata sensibilità, il sistema può essere utilizzato per diverse applicazioni, tra le quali: identificazione della variazione del numero di copie geniche (CNV); identificazione di sequenze rare o mutate (RSD); analisi dell'espressione genica; analisi della correzione genica mediante editing genomico; analisi di acidi nucleici circolanti in fluidi biologici. Analisi in simultanea fino a 96 campioni in micropiastra.	2016	EX MACELLO - piano rialzato	Monica Borgatti, 0532 974441, monica.borgatti@unife.it	Come servizio a pagamento o come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di acidi nucleici (qPCR)	CFX-96 Real-Time PCR System con C1000 Touch Thermal Cycler (Bio-Rad)	Sistema per amplificazione quantitativa real-time di acidi nucleici (DNA e RNA). Lo strumento consente l'amplificazione quantitativa real-time di acidi nucleici anche in multiplex (5+1 canali), utilizzando SYBRGreen o saggi contenenti sonde fluorescenti. Utilizzabile per amplificazione di DNA e per l'analisi dell'espressione genica di mRNA, microRNA ed altri trascritti cellulari.	2012	EX MACELLO - secondo piano	Alessia Finotti, 02532-974510, alessia.finotti@unife.it; Ilaria Lampronti, 0532 974509, lmi@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di acidi nucleici (qPCR)	StepOne RealTime PCR System (Applied-Biosystems)	Sistema per PCR Quantitativa con blocco da 46 posti. Utilizzabile per amplificazione di DNA e per l'analisi dell'espressione genica di mRNA, microRNA ed altri trascritti cellulari.	2013	EX MACELLO - secondo piano	Alessia Finotti, 0532-974510, alessia.finotti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di acidi nucleici (qPCR)	iQ5 Multicolor Real-Time PCR Detection System (Bio-Rad)	Sistema per amplificazione quantitativa real-time di acidi nucleici (DNA e RNA). Lo strumento consente l'amplificazione quantitativa real-time di acidi nucleici anche in multiplex (5+1 canali), utilizzando SYBRGreen o saggi contenenti sonde fluorescenti. Utilizzabile per amplificazione di DNA e per l'analisi dell'espressione genica di mRNA, microRNA ed altri trascritti cellulari.	2006	EX MACELLO - secondo piano	Alessia Finotti, 0532-974510, alessia.finotti@unife.it; Ilaria Lampronti, 0532 974509, lmi@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di acidi nucleici (qPCR)	Sistema per PCR quantitativa CFX96 Real-Time PCR System (Bio-Rad), associato a pc con CFX Maestro Software (Bio-Rad)	Sistema per amplificazione quantitativa real-time di acidi nucleici (DNA e RNA), consentita anche in multiplex (5+1 canali), utilizzando SYBRGreen o saggi contenenti sonde fluorescenti. Utilizzabile per amplificazione e quantificazione di DNA e per l'analisi dell'espressione genica di mRNA, microRNA ed altri trascritti cellulari.	2011	Nuovi Istituti Biologici Corpo A (NIB-A) - Centro di Biotecnologie - seminterrato	Monica Borgatti, 0532 974441, monica.borgatti@unife.it	In autonomia, ma a pagamento, secondo il regolamento del Centro di Biotecnologie
Analisi di acidi nucleici (qPCR)	Real-time PCR, CFX, Bio-rad	Analisi dell' espressione genica	2014	Nuovi Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) - 1 piano	Giovanni Bernacchia, 0532455784, bhg@unife.it	in autonomia (da concordare con il responsabile)
Analisi acidi nucleici e proteine (spettrofotometro)	Microspettrofotometro per piccoli volumi, Bio-spec nano, Shimadzu	quantificazione di acidi nucleici e proteine	2010	Nuovi Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) - 1 piano	Giovanni Bernacchia, 0532455784, bhg@unife.it	in autonomia (da concordare con il responsabile)

Analisi di biomarcatori, acidi nucleici e proteine	Sistema di immunoassay Bio-Plex 200 System (Bio-Rad), dotato anche di Bio-Plex Pro Wash Station (Bio-Rad) per le fasi di lavaggio della procedura sperimentale.	Sistema automatizzato ad elevata sensibilità e precisione, basato sulla tecnologia Luminex, mediante biglie magnetiche ed anticorpi multiplexabili. Consente l'analisi e la quantificazione di un ampio range di biomarcatori, tra i quali citochine, chemochine, fattori di crescita, recettori solubili ed ormoni, o la quantificazione di altre molecole proteiche prodotte all'interno delle cellule e coinvolte nei diversi pathway. E' possibile per esempio l'analisi simultanea in piccoli volumi di un pannello 27 plex di citochine secrete da cellule in coltura o presenti in fluidi biologici o di proteine coinvolte nella cascata apoptotica presenti in un lisato cellulare. E' adatto anche alla rilevazione di acidi nucleici.	2006	EX MACELLO - secondo piano	Monica Borgatti, 0532 974441, monica.borgatti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di interazioni molecolari (BIACORE)	Sistema di analisi di interazioni molecolari Biacore X100 (GE Healthcare)	Sistema per monitorare interazioni analita-ligando mediante immobilizzazione su microchip e analisi in cella microfluidica. Lo strumento è utilizzabile per un ampio spettro di saggi di interazioni molecolari (acido nucleico/acido nucleico, acido nucleico /proteina, proteina/proteina), che includono studi di struttura-funzione, analisi di pathway molecolari, scoperta e validazione di biomarcatori, identificazione dei bersagli di farmaci, analisi di interazioni tra piccole molecole e con anticorpi. L'interazione molecolare viene valutata mediante misura della variazione della risonanza plasmonica di superficie.	2011	EX MACELLO - secondo piano	Monica Borgatti, 0532 974441, monica.borgatti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di acidi nucleici-proteine e cinetica enzimatica	Fluoroskan Acent FL (Thermo-scientific); Sunrise (Tecan); Coatron X (Teco Instruments)	Piattaforma per misurazione (end-point e cinetica) su micropiastre in assorbanza fluorescenza e luminescenza per tecniche quali ELISA o studi di cinetica enzimatica o saggi coagulativi, e saggi reporter (lucifersai)	2015 ed aggiornamento nel 2024	EX MACELLO – primo piano	Mirko Pinotti (pnm@unife.it); Marcello Baroni (brnmcl@unife.it); Alessio Branchini (brnlss@unife.it); dario Balestra (blsdr@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Sistema di acquisizione immagini (analisi gel, membrane e lastre)	Sistema di acquisizione immagini ChemiDoc MP Imaging System (Bio-Rad)	Strumento che permette di acquisire immagini nel visibile, in fluorescenza ed in chemiluminescenza a partire da gel, membrane o lastre, consentendo di analizzare e quantificare le bande di interesse. Può essere impiegato, ad esempio, per visualizzare l'esito di elettroforesi su gel di agarosio in presenza di intercalanti fluorescenti, oppure per l'analisi in chemiluminescenza di risultati di Western Blot.	2012	Nuovi Istituti Biologici Corpo A (NIB-A) - Centro di Biotecnologie - seminterrato	Monica Borgatti, 0532 974441, monica.borgatti@unife.it	In autonomia, ma a pagamento, secondo il regolamento del Centro di Biotecnologie
Analisi cellulari (Microscopia)	Workstation di microscopia BioStation Model IM Cell-S1 (Nikon)	Sistema per imaging di cellule vive, time-laps, a lungo termine. BioStation IM Cell-S1 incorpora un microscopio, un incubatore in atmosfera CO2 ed una camera CCD raffreddata ad alta sensibilità in un unico corpo compatto. Questo pacchetto all-in-one fornisce un ambiente stabile per la coltura e il monitoraggio cellulare e l'acquisizione di dati time-lapse, anche in fluorescenza.	2010	EX MACELLO - secondo piano	Alessia Finotti, 0532-974510, alessia.finotti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi cellulari (Microscopia)	MUSE Cell Analyzer (Merk-Millipore) con software dedicato 1,5 Analysis	Citofluorimetro a flusso miniaturizzato per l'analisi ad alta prestazione di campioni cellulari (saggi di vitalità cellulare, ciclo cellulare, apoptosi)	2012	EX MACELLO - secondo piano	Ilaria Lampronti	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi cellulari (Microscopia)	Sistema di microscopia Nikon Eclipse 80i	Microscopio a fluorescenza ad alta risoluzione per cellule e preparati su vetrino. Lo strumento permette di acquisire immagini in fluorescenza di microrganismi, cellule, organelli citoplasmatici, macrocomplessi molecolari. A disposizione obiettivi 4x, 10x, 20x, 40x, 60x (ad immersione, magnification fino a 600X). Tra i filtri a disposizione: FITC, UV2A, BF.	2010	EX MACELLO - secondo piano	Alessia Finotti, 0532-974510, alessia.finotti@unife.it; Ilaria Lampronti, 0532-974509, lmi@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi cellulari (Microscopia)	Microscopio a fluorescenza Nikon Eclipse E400	Microscopio a fluorescenza per colture cellulari. Lo strumento permette di acquisire immagini in fluorescenza delle cellule su vetrino.	2003	Mortara70 (Ex Farmacia)	Tomasini Maria Cristina, tmsmcr@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)

Celle di diffusione	Celle di diffusione verticali di tipo Franz	Studi di trasporto di sostanze attraverso membrane biologiche o artificiali	2004	Mortara70 (Ex Farmacia)	Gaia Colombo (gaia.colombo@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Microtomo semiautomatico	Leica	Per sezioni istologiche in paraffina	2010 (indicativo)	Nuova Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) – Piano rialzato	Bahram Sayyaf Dezfuli (dzb@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Ultramicrotomo auromarico	Reichert-Jung	Per sezioni ultrafini in resina	2003 (indicativo)	Nuova Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) – Piano rialzato	Bahram Sayyaf Dezfuli (dzb@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di neurotrasmettitori e metaboliti (HPLC)	HPLC (rivelatore a fluorescenza)	Analisi di neurotrasmettitori, metaboliti da diversi tessuti/fluidi biologici	2020	Mortara70 (Ex Farmacia)	Ferraro Luca, 0532 455276, luca.ferraro@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi della struttura di composti volatili (GC-MS)	GC-MS (gas-cromatografo accoppiato allo spettrometro di massa (ionizzazione per impatto elettronico, trappola ionica) Varian	Analisi della struttura di composti volatili come terpeni (oli essenziali), steroli e acidi grassi derivatizzati, zuccheri semplici derivatizzati, molecole di basso peso molecolare con gruppi eterificabili e esterificabili (silanizzazione, metilesteri, ecc.)	2000	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo -	Alessandra Guerrini, 0532293783, alessandra.guerrini@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di metaboliti secondari (HPLC)	HPLC-DAD-ELSD (Cromatografo liquido a pompa quaternaria, accoppiato a rivelatore a fotodiodi e light scattering) Jasco e Sedere (ELSD)	analisi di metaboliti secondari (fenoli, flavonoidi, alcaloidi, antrachinoni...), molecole di interesse farmaceutico a basso peso molecolare, zuccheri semplici	2003	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo -	Alessandra Guerrini, 0532293783, alessandra.guerrini@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di metaboliti secondari (HPLC)	Sistema HPTLC - Depositore e Visualizer (depositore automatico su lastra cromatografica a strato sottile di campioni contenenti metaboliti secondari e altre molecole a basso peso molecolare) accoppiato a visualizzatore a 254 236nm, luce bianca (CAMAG)	analisi semiquantitativa di metaboliti secondari delle piante	2012	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo	Alessandra Guerrini, 0532293783, alessandra.guerrini@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Essiccamento di soluzioni acquose	Mini Spray dryer B-191 (Buchi)	Essiccamento di soluzioni acquose per ottenere polveri di microparticelle	2000	Mortara70 (Ex Farmacia)	Gaia Colombo (gaia.colombo@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di matrici	Titolatore Karl Fisher (Cryson)	Determinazione di acqua in campioni solidi	2010	Mortara70 (Ex Farmacia)	Gaia Colombo (gaia.colombo@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici	HPLC-UV/RID	Analisi quantitativa (rivelazione UV o indice di rifrazione)	2004	Mortara70 (Ex Farmacia)	Gaia Colombo (gaia.colombo@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (liofilizzatore)	Liofilizzatore (5Pascal)	Eliminazione acqua, solventi da matrici di varia natura	2015	Lab. Malborghetto di Boara (NAV.IST.PRI. R12)	Gianni Sacchetti, 3284909333, gianni.sacchetti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (estrazione)	Estrattore con CO2 supercritica (Applied Separations)	Estrattore per matrici vegetali	1990	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo	Massimo Tacchini, 0532293781, massimo.tacchini@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (GC-FID)	Gas Cromatografo abbinato a rivelatore a ionizzazione di fiamma GC-FID (Thermo)	Analisi quantitativa di analiti in matrici complesse	2000	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo	Massimo Tacchini, 0532293781, massimo.tacchini@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (Ultrasuoni)	Bagno ad Ultrasuoni (Ney)	Analisi di matrici vegetali (estrazioni ad ultrasuoni); disgregazione matrici	2000	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo	Gianni Sacchetti, 3284909333, gianni.sacchetti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)

Analisi matrici	Generatore di azoto (Cinel)	Analisi chimiche	2015	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo	Gianni Sacchetti, 3284909333, gianni.sacchetti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (NIR)	NIR: Modello NIRflex (Buchi) - Strumentazione di Ateneo	Analisi chimiche	2015	Nuova Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) – Piano rialzato	Gianni Sacchetti, 3284909333, gianni.sacchetti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (MIR)	MIR: Modello Vertex 70 (Brucker) - Strumentazione di Ateneo	Analisi chimiche	2015	Nuova Istituti Biologici Corpo B (NIB-B) – Piano rialzato	Gianni Sacchetti, 3284909333, gianni.sacchetti@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (HPLC)	HPLC Beckmann System Gold 168 with variable-wavelength UV-VIS detector	Lo strumento viene utilizzato per la separazione e l'analisi di globine ed emoglobine con colonne C4 o a scambio cationico, ma può essere sfruttato per identificare e quantificare qualsiasi tipo di sostanze in soluzione.	2006	EX MACELLO - secondo piano	Ilaria Lampronti, 0532 974509, lmi@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di matrici (spettrofotometro)	SHIMADZU SPECTROPHOTOMETER UV-2600 equipped with an integrating sphere ISR 2600 60 mm	Abbinato ad un software per la determinazione dell'SPF (SPF CALCULATOR)	2013	Mortara70 (Ex Farmacia)	Stefano Manfredini (smanfred@unife.it); Silvia Vertuani (vrs@unife.it); Durini Elisa (dre@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (HPLC)	HPLC Agilent 1100 series pompa binaria- detector DAD	Analisi qualitativa-quantitativa di differenti classi di molecole (es. small molecules e metaboliti secondari)	2010 (indicativo)	Mortara70 (Ex Farmacia)	Anna Baldisserotto (bldnna@unife.it); Stefano Manfredini (smanfred@unife.it); Silvia Vertuani (vrs@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi matrici (HPLC)	HPLC Agilent 1100 series pompa quaternaria- detector DAD	Analisi qualitativa-quantitativa di differenti classi di molecole (es. small molecules e metaboliti secondari)	2012 (indicativo)	Mortara70 (Ex Farmacia)	Anna Baldisserotto (bldnna@unife.it); Stefano Manfredini (smanfred@unife.it); Silvia Vertuani (vrs@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Estrazione di matrici solide	Estrattore solido-liquido a fluidi pressurizzati (estrattore Naviglio) Atlas Filtri	estrazione di matrici solide (piante, funghi macroscopici, alghe)	2012	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo	Alessandra Guerrini, 0532293783, alessandra.guerrini@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Estrazione di metaboliti secondari	estrattore solido-liquido (omogenizzatore a taglio rotazionale) OMNI	Estrazione con solvente di metaboliti secondari di piante, funghi macroscopici alghe	1990	Fratelli Navarra - Terra & Acqua Tecnopolo	Alessandra Guerrini, 0532293783, alessandra.guerrini@unife.it	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di dissoluzione	Dissolutore di Farmacopea paletta/cestello (types 1-2)	Studi di dissoluzione/rilascio in vitro da forme farmaceutiche solide	2004	Mortara70 (Ex Farmacia)	Gaia Colombo (gaia.colombo@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di antiossidanti in vitro	PHOTOCHEM Analytik Jena	Test antiossidanti con metodo PCL (fotochemiluminescenza) basato su un'amplificazione della reazione di quenching dei radicali derivanti da specie reattive dell'ossigeno (ROS) dovuta all'autoossidazione fotoindotta del Luminol, alla quale si accompagna un'intensa chemiluminescenza.	2001 (indicativo)	Mortara70 (Ex Farmacia)	Anna Baldisserotto (bldnna@unife.it); Stefano Manfredini (smanfred@unife.it); Silvia Vertuani (vrs@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi di antiossidanti in vitro	FLUOSKAN ASCENT FL ThermoElectronCorporation with Fluorescent filters (excitation wavelength: 485 nm; emission filter: 538 nm)	Il test ORAC permette di misurare la capacità inibitoria che un antiossidante può esercitare nei confronti dei radicali perossilici. Il test si basa sull'effettiva capacità protettiva dei campioni studiati nel catturare i radicali liberi, e viene valutata come la capacità di proteggere la Fluoresceina dalla degradazione indotta dall'attività radicalica.	2003 (indicativo)	Mortara70 (Ex Farmacia)	Anna Baldisserotto (bldnna@unife.it); Stefano Manfredini (smanfred@unife.it); Silvia Vertuani (vrs@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Analisi reologiche (Viscosimetro)	Viscosimetro DV2T Brookfield (con kit giranti 2-7)	Misure della viscosità e caratteristiche reologiche di sistemi monofasici e bifasici	2014	Mortara70 (Ex Farmacia)	Stefano Manfredini (smanfred@unife.it); Silvia Vertuani (vrs@unife.it); Durini Elisa (dre@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)
Ultracentrifuga (analisi acidi nucleici, proteine, cellule, organuli cellulari)	Ultracentrifuga Optima L-70 (Beckman), con disponibilità di rotor 70.1T1 e SW55T1 (Beckman)	Strumento in grado di generare forze centrifughe per la separazione di particelle di varia natura, come cellule, organuli cellulari, acidi nucleici, proteine. La centrifuga può lavorare anche in condizioni refrigerate e può raggiungere, rispettivamente, 70.000 rpm e 504.000 g, a seconda del rotore utilizzato.	1995	Nuovi Istituti Biologici Corpo A (NIB-A) - Centro di Biotecnologie - seminterrato	Monica Borgatti, 0532 974441, monica.borgatti@unife.it	In autonomia, ma a pagamento, secondo il regolamento del Centro di Biotecnologie
Miscelatore orbitale	Thinky Mixer ARE-250	Miscelatore orbitale. La forza centrifuga di oltre 400G permette l'elaborazione simultanea di miscelazione, dispersione e disaerazione di vari materiali da bassa ad alta viscosità per scopi generali	2014	Mortara70 (Ex Farmacia)	Stefano Manfredini (smanfred@unife.it); Silvia Vertuani (vrs@unife.it); Durini Elisa (dre@unife.it)	Come collaborazione scientifica (modalità da concordare)