





РОБОКРОМ – УНИВЕРСАЛЕН ПРОБОВЗЕМАЧ

при работа с газови
и течни хроматографи



В ТОЗИ БРОЙ:

-  **BDH PROLABO И J.T.BAKER** – ВОДЕЩИ СВЕТОВНИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ НА ХИМИКАЛИ И РЕАКТИВИ С ВИСОКО КАЧЕСТВО
-  **ФЛОУЦИТОМЕТРИЯТА** – МЕТОД ЗА БЪРЗА И НАДЕЖДНА ДИАГНОСТИКА НА НЕОПЛАЗИИ – ЧАСТ II
-  ЦЯЛОСТНИ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТТА НА **КЛИНИЧНАТА МИКРОБИОЛОГИЯ**, ПРЕДСТАВЕНИ ОТ АКВАХИМ
-  **БУЛКОНТРОЛА** – ПРЕДСТОЯЩО СЪБИТИЕ В ОБЛАСТТА НА ЛАБОРАТОРНОТО ОБОРУДВАНЕ

МОЖЕТЕ ДА СЕ АБОНИРАТЕ БЕЗПЛАТНО ЗА ТОВА ИЗДАНИЕ. ИЗПРАТЕТЕ ЕЛЕКТРОННО ПИСМО С ТЕКСТ "АБОНАМЕНТ" НА АДРЕС: spisanie@aquachim.bg НА СЪЩИЯ АДРЕС МОЖЕТЕ ДА ИЗПРАЩАТЕ СВОИТЕ ВЪПРОСИ, КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРЪКИ.

Уважаеми колеги и приятели,

Легът се пука и топи. Дано галечният пролетен повеи означава и позатопляне във финансовата сфера на Отечеството!

Настоящият ни брой започва с **роботизирания пробовземач**, който е с пълен електронен и пневматичен контрол на налягането и може да се използва както самостоятелно, така и с различни газхроматографски и течнхроматографски системи. „Робокромът“ на **„Коник“** е особено подходящ и при анализ на летливи органични вещества, както и при приложение на твърдофазната микроекстракция с последваща термосорбция.

„BDH Prolabo“ (четем „Би Ди Ейч Пролабо“) и **„J.T.Baker“** („Джей Ти Бейкър“) са водещи световни производители на химикали и реактиви предимно за аналитичната лаборатория, но не само. В този брой ние започваме да ви запознаваме с основните спецификации на предлаганите вещества, използваните цветни кодове за обозначаване на качеството, а също и с най-важните области на приложение – например за газова и течна хроматография, комбинирани с маспектрометрия, за фармакопейни анализи, за ЯМР, за биохимия и молекулярна биология.

Като продължение от брой No 9 от 2011 г. тук отделяме място на част втора, посветена на **поточната цитометрия** и нейната решаваща роля при бързата и достоверна диагностика на Т-клетъчни и НК-клетъчни хронични лимфопрлиферативни неоплазии. Не дай бог на нас или наши близки да се случи да открият подобни заболявания! Все пак вероятността за навременно лечение нараства съществено, ако се използват панелите с реактиви на **„Бекман Култър“** и **„еБайосайънс“**, приложими при работа с флоуцитометрите последно поколение **„Навиос“**.

Вече по-малко от месец остава и го началото на ХLI издание на международната специализирана изложба за лабораторно оборудване и консумативи **„БУЛКОНТРОЛА“**. Запишете си датите **28, 29 и 30 март** т.г., ако не искате да изпуснете възможността да се осведомите от „първа ръка“!

С надеждата да сме ви полезни и с този брой!

Доц. г-р Борислав Великов
Председател на Съвета на директорите на АКВАХИМ АД



РОБОКРОМ – УНИВЕРСАЛЕН ПРОБОВЗЕМАЧ

при работа с газови и течни хроматографи



КОНИК-„Робокром“ е модерен автоматичен пробовземач, отговарящ на високите изисквания за точност, възпроизводимост, чувствителност и многофункционалност на съвременните хроматографски инструменти, като е абсолютно независим и може да се използва самостоятелно или с газхроматографски и течдохроматографски системи на различни производители. В различните си модификации той може да изпълнява функция на пробовземач за газообразни и течни проби, за т. нар. “head space, purge and trap”, фракционен колектор, за пробоподготовка (дериватизация на пробите), робот за твърдофазна микроекстракция, както и за термодесорбция. Инструментът лесно се пренастройва от едно приложение в друго. Инструментът е с пълен електронен и пневматичен контрол на налягането.

АВТОМАТИЧЕН ПРОБОВЗЕМАЧ ЗА ГАЗХРОМАТОГРАФСКИ И ТЕЧНОХРОМАТОГРАФСКИ ИНСТРУМЕНТИ

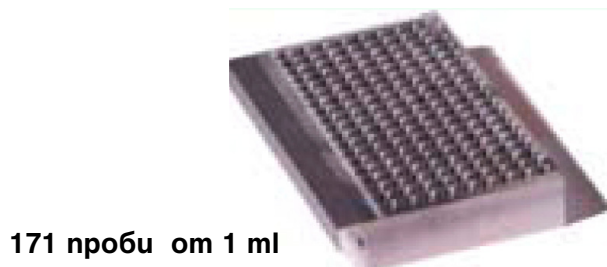


- Движението по трите оси (X-Y-Z) в основния модел е един от факторите за голямата функционалност на “Коник-Робокром”.
- Програмируема дълбочина на потапяне на спринцовката в шишето с проба.
- Избираема позиция за инжектиране: лява или дясна (инжектиране в два различни инжектора).
- Прецизност на инжектиране на “Коник-Робокром” > измерена при 10 µl - < 0.5 % RSD.
- Ефект на нежелан пренос - < 0.05 %.
- Възможност за охлаждане до -190°C.

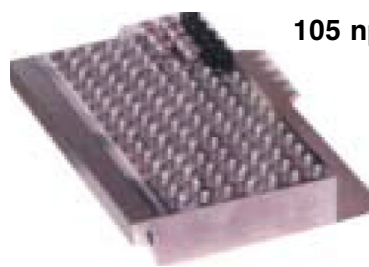


Коник-Робокром е съвместим с шишенца за проби от 1, 2, 6, 10 и 20 ml. Позволява термостатиране на пробите от 5°C до 70°C. Разполага с микропроцесорен модул с вграден дисплей и клавиатура. Може да се управлява през софтуера „Коникром-Плюс“ или направо от микропроцесорния модул. Допуска използването на широк набор от спринцовки за инжектиране с обеми от 0,5 до 500 µl. В зависимост от обема на подбраната спринцовка се обезпечава обем на инжектиране от 0,1 до 500 µl и регулируема скорост на пробовземане и пробоподаване от 1 µl/sec до 5 ml/sec, което е особено важно при работа с течни проби с различен вискозитет.

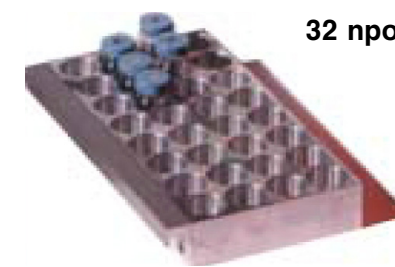
РАБОТЕН КАПАЦИТЕТ НА ПРОБОВЗЕМАЧА:



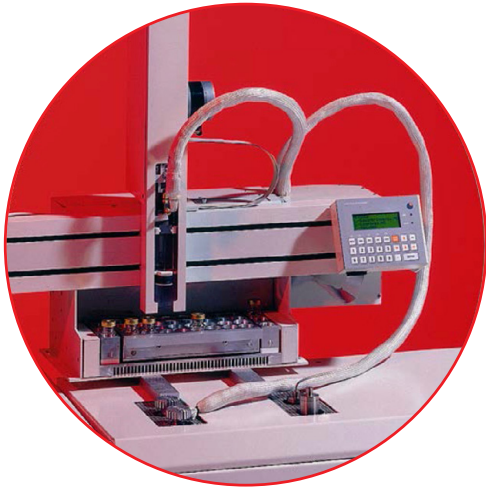
171 проби от 1 ml



105 проби от 2 ml



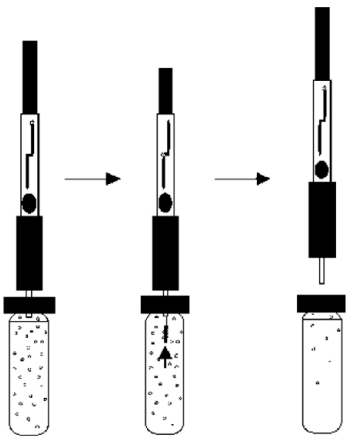
32 проби от 6,10 и 20 ml



KONIK-РОБОКРОМ като статичен "HEAD SPACE"

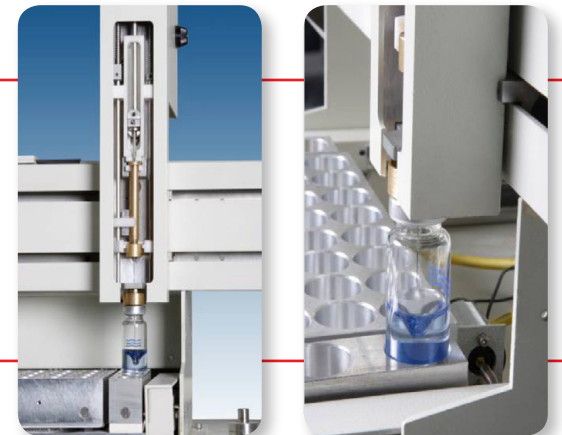
KONIK-„Робокром“ е особено ефикасен при анализа на летливи компоненти, като позволява работа при оптимални условия. В режим на работа "head-space" термостатира шишенцата с проби в температурния диапазон от 40°C до 190°C, а температурата на трансферната линия е с възможност за регулиране до 300°C.

KONIK-РОБОКРОМ като робот за твърдофазна микроекстракция с последваща термодесорбция



ДИРЕКТНА ЕКСТРАКЦИЯ ЧРЕЗ ПОТАПЯНЕ

- Абсорбиращите влакна са в контакт с пробата.
- Компонентът се абсорбира от влакната.
- Влакната се прибират за десорбиране на сорбираното вещество.



Със своята устойчивост и гъвкавост **"KONIK-Робокром"** е особено подходящ за решаване на комплексни проблеми на химичния анализ.

BDH Prolabo® и J.T. Baker® гарантират спокойствието в лабораторията

BDH Prolabo® - повече от 100-годишна история и опит в производството на химикали и реактиви



През изминалите две години ви запознахме с решенията, които предлага VWR за лабораторно оборудване. През 2012 година ще ви представим възможностите, които ще има всяка лаборатория с химикалите и реактивите от VWR за подобряване на качеството на анализите и оптимизиране на работата.

BDH Prolabo и J.T. Baker са основни партньори на VWR за България и редица други страни в Европа.

В този брой ще се спрем на разнообразието от спецификации за качество и на готовите разтвори от **BDH Prolabo®**, които могат да удовлетворят изискванията на всяка лаборатория.

В следващите броеве на бюлетина ще разгледаме последователно различните видове спецификации от **BDH Prolabo** и **J.T. Baker**, как да се избере точният продукт и оптималната опаковка в зависимост от натовареността на лабораторията, как да се ползва информацията в документите, съпътстващи доставките. Ще обърнем и особено внимание на мерките за безопасност, които предприемат в **BDH Prolabo** и **J.T. Baker** и правилата, които трябва да спазват лабораторните специалисти, за да са от сигурната страна в лабораторната работа.

BDH Prolabo произвеждат химикали и реактиви в заводите си в Англия и Франция повече от 100 години. Качеството на продуктите на **BDH Prolabo** се гарантира от сертифицирана система за управление в съответствие с ISO 9001:2008 с обхват: производство, придобиване, маркетинг, анализи, опаковане, складиране и разпространение на химикали.

ЕВРОПЕЙСКОТО ВИСОКО КАЧЕСТВО е съпътствано и от:

- Защищаващо околната среда производство, сертифицирано по ISO 14001;
- Пълно съответствие с европейското законодателство - регистрация по REACH (Директива 1907/2006) на всички химикали, за които се изисква;
- Класифициране на продуктите, етикетирание и опаковане в съответствие с Общата система за хармонизиране (General Harmonized System – GHS (Директива 1272/2008));
- Всички процеси се извършват в безопасна и здравословна производствена среда, сертифицирана по OHSAS 18001;
- Всички химикали и реактиви се доставят придружени от анализни сертификати за съответствие със спецификацията.

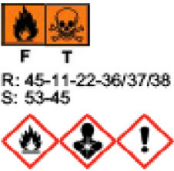
BDH Prolabo® произвежда реактиви със спецификация за различни лабораторни цели - от най-високото за "течна-мас" хроматография (HiPerSolv), през чисти вещества с отлично качество за аналитични цели (AnalaR NORMAPURE), до химикали и реактиви с по-ограничени изисквания към спецификацията (TECHNICAL, TechniSolv). За улеснение при избора на спецификация са дадени наименованията на различните видове качество и цветен код, представени по-долу в таблицата.

Наименование за качество и цветен код	Основни области на приложение
HiPerSolv® CHROMANORM®	HPLC: LC-UV и LC-MS
PESTINORM®	GC/GLC: ECD, PND, GC-MS
Spectrosolv® / SPECTRONORM®	Спектроскопия
ARISTAR®	Следови анализ
NORMATOM®	Следови анализ на метали
Deuterated solvents	ЯМР спектроскопия
AnalaR® NORMAPURE® ACS ISO Reag.Ph Eur	Химически чист реактив (ХЧ), ACS, ISO стандарт, Реактив според Европейската Фармакопея (ЕФ)
AnalaR® NORMAPURE®	Химически чист реактив (ХЧ)
AVS® TITRINORM®	Готови за използване аналитични разтвори за титруване и калибриране
ConvoL® NORMADOSE®	Концентрирани аналитични разтвори за титруване и калибриране
Reag.Ph Eur	Реактив според ЕФ
Pharmacopoeia grade product	Реактиви за фармакопейни анализи
GPR® RECTAPUR®	Реактиви за общолабораторна употреба
Labwash®	Почистващи лабораторни разтвори
TECHNICAL, TechniSolv®	Лабораторни реактив с ограничена спецификация за лабораторни цели
Electran®	Реактиви за електрофореза
Molecular biology	Реактиви за молекулярна биология
For Biochemistry	Реактиви за биохимия и ензими

В каталога на **VWR** е представена пълна информация за реактивите и химикалите - както обща за съединението, така и специфична за продуктите на **BDH Prolabo®**. По-долу е даден пример с 1,2-дихлоретан, представен от няколко продукта с различно качество (AnalaR NORMAPUR, GPR RECTAPUR, TECHNICAL) и опаковки.

1,2-Dichloroethane

Ethylene chloride, Ethylene dichloride




R: 45-11-22-36/37/38
S: 53-45

Danger
H225 H350 H302 H319 H335 H315
P201 P210 P243 P281 P302+P352 P304+P340
P305+P351+P338 P309+P311

CAS 107-06-2 Index 602-012-00-7
UN: 1184 ADR 3,II
EINECS: 203-458-1
Restricted to professional users.

CH₂ClCH₂Cl
M.W. 98.96 g/mol
Boiling Pt. 83.5 to 84.1 °C (1013 hPa)
Melting Pt. -35.5 °C
Flash Pt. 13 °C
Density: 1.25 g/cm³ (20 °C)
Store without restrictions



1,2-Dichloroethane AnalaR NORMAPUR® analytical reagent

Assay.....	Min. 99.5 %	Acidity.....	Max. 0.0005 meq/g
Density (20°C).....	1.252 to 1.254	Distillation range.....	82 to 84 °C
Evaporation residue.....	Max. 10 ppm	Free chlorine.....	Max. 1 ppm
Water.....	Max. 0.03 %		

Cat. No.	Pk	Price, £		Pack type
23343.294	1 l	31.90	6x	GB1000
23343.328	2.5 l	58.40	4x	GB2500

1,2-Dichloroethane GPR RECTAPUR®

Assay.....	Min. 99 %
Density (20°C).....	1.252 to 1.254
Distillation range.....	82.5 to 84.5 °C
Evaporation residue.....	Max. 50 ppm

Cat. No.	Pk	Price, £		Pack type
23341.297	1 l	21.00	6x	GB1000

1,2-Dichloroethane TECHNICAL

Assay.....	Min. 98 %
------------	-----------

Cat. No.	Pk	Price, £		Pack type
23340.363	5 l	49.70	4x	FP5000

Наименование

Информация за опасностите според Директиви 67/548/ЕЕС & 1999/45

Информация за опасностите според GHS (Директива 1272/2008)

Номер по "Chemical abstract" и транспортна информация

Обща информация за продукта

Наименование, качество
Химически чист

Спецификация

Кат. No. Опаковки

Наименование, качество
За общолабораторна употреба

Спецификация

Кат. No. Опаковки

Наименование, качество,
Ограничена спецификация

Спецификация

Кат. No. Опаковки

ГОТОВИ БУФЕРНИ РАЗТВОРИ

Подходът на **BDH Prolabo**[®] при разработването на буферни разтвори е основан върху детайлно изследване на необходимостта от измерване на различно рН, натовареността на лабораториите и честотата на калибрране на рН-метрите.



AVS[®] TITRINORM[®] са готови буферни разтвори, които се използват без разреждане.

- Стойностите са измерени с **точност $\pm 0,02$** (до рН 9,22) и **$\pm 0,05$** (за рН от 10,00 до 12,00); рН е измерено при **20°C**, а за рН 4, 7 и 10 е специфицирана стойност и при **25°C**;
- Стойностите са проследими до NIST;
- Продуктите покриват диапазон от рН 1 до рН 12: **1,00; 2,00; 3,00; 4,00; 4,66; 5,00; 6,00; 6,88; 7,00; 7,50; 8,00; 9,00; 9,22; 10,00; 11,00; 12,00**
- Опаковките са полиетиленови за малките обеми - от **100 ml до 1 l** и "Bag in Box" - за **5 и 10 l**.
- **Оцветените буферни разтвори** за рН 4,00 (червен цвят), рН 7,00 (зелен цвят) и рН 9,00 (зелен цвят) са лесни за идентифициране и намаляват грешките в натоварените лаборатории;

За лабораториите с по-малък брой анализи са разработени два набора от буфери:

- рН 4,00, 7,00 и 10,00 – в два вида разфасовки: от 3 x 100 ml или 3 x 250 ml;
- 100 ml буфери рН 4,00, 7,00, 10,00, 100 ml почистващ разтвор за електроди с пепсин и електролитен разтвор за съхраняване на електроди – KCl (3 mol/l).

За специфични лабораторни цели в продуктовата гама на **BDH Prolabo[®] е включен и готов за използване буфер с рН 10,00:**

- **буферизиран амониев разтвор за определяне на твърдост на водата, съответстващ на изискванията на стандарта NFT 90-003**

BDH Prolabo[®] произвеждат и ограничен набор от концентрирани буфери в ампули (**ConvoL[®] NORMADOSE[®]**), които се разреждат до 1 l: **рН 2,00, 4,00, 7,00, 10,00 и 12,00 с точност 0,05 и декларирана стойност за 20°C.**

ГОТОВИ ОБЕМНИ РАЗТВОРИ

BDH Prolabo[®] произвежда повече от 100 вида обемни разтвори, предимно готови за използване **AVS[®] TITRINORM[®]** и само около 10 вида концентрирани разтвори **ConvoL[®] NORMADOSE[®]**.

- разтворите са проследими до NIST;
- произвеждат се с точност 0,2 %;
- разфасовките са от 100 ml до 20 l, като видът на опаковката зависи от обема на продукта.
- За специфични анализи се произвеждат освен водни разтвори и такива в етанол (напр. кат. No 31308 Калиева основа 0,5 mol/l в етанол) или метанол (напр. кат. No 31984 Калиева основа 0,5 mol/l в метанол)

ГОТОВИ ФАРМАКОПЕЙНИ РАЗТВОРИ (реактиви)

BDH Prolabo[®] осигурява повече от **200 готови реактива** в гарантирано съответствие със **спецификациите на Европейската фармакопея**. За всеки реактив е посочен **седемцифров референтен фармакопеен код**, с който реактивите лесно се идентифицират. Опаковките са съобразени с честотата на анализите.

ГОТОВИ РАЗТВОРИ ЗА КАЛИБРИРАНЕ НА КОНДУКТОМЕТРИ

Готовите разтвори за кондуктометрия са със стойности 5, 20, 50, 500, 1000, 1413, 5000 и 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Стойността е специфицирана при 25°C. В наименованието на продуктите е посочена и концентрацията на KCl.

В следващия брой ще продължим да ви запознаваме с продуктите на **BDH Prolabo**[®], като ще спрем вниманието Ви на стандартните разтвори и сертифицираните сравнителни материали.

ФЛОУЦИТОМЕТРИЯТА – метод за бърза и надеждна диагностика и терапевтичен контрол на хематологични неоплазии

(продължение от брой No 9 от 2011 г.)

Част II – субтипизиране на Т-клетъчни и НК-клетъчни хронични лимфопрлиферативни неоплазии

Анализът на неоплазии с Т-клетъчен и НК-клетъчен произход следва някои стъпки, подобно на В-клетъчните лимфопрлиферативни заболявания.

Стъпка 1. Определяне на линейната принадлежност: Съществуват маркери, които определят Т-линейна (CD2, CD3, CD5, CD7) или НК-линейна (CD2, CD16, CD56) принадлежност на една популация. Върху лимфомните клетки обаче, маркерите, идентифициращи нормални Т клетки, често са или слабо експресирани, или изцяло липсващи. По тази причина с цел точно определяне на популацията, която ни интересува, и за субкласифициране на тези лимфоми се прилага комбинация от маркери.

Стъпка 2: Определяне на стадия на диференциация: Зрелите Т клетки се характеризират с наличието на повърхностно-мембранна експресия на CD3. Това ги разграничава от Т лимфобластите, при които липсва повърхностна и е налице само цитоплазмена експресия на CD3, както и положителна експресия на CD1a. Най-общо, зрелите Т клетки се подразделят на хелпер/индуцирана CD4+ и супресор/цитотоксична CD8+ субпопулации с широки граници на тяхното съотношение при нормални и реактивни състояния. Значителните отклонения от съотношението CD4/CD8, макар и не задължително белег на малигнено състояние, налага по-нататъшни изследвания.

Стъпка 3: Имунофенотип на малигнената популация: Нормално съществуват голям брой Т- и НК- клетъчни субпопулации, което прави идентифицирането на абнормни лимфомни клетки доста предизвикателно. По тази причина специфичен фенотип е установен за част от тези видове лимфопрлиферативни заболявания. В таблица 1 са включени флоуцитометричните характеристики на добре дефинираните Т-клетъчни неоплазии. Необходимо е да се вземат предвид и случаите на атипична експресия при тези заболявания (таблица 2). Останалите типове Т-клетъчни лимфоми нямат ясно разграничаващ фенотип, поради което се класифицират като Т-клетъчен лимфом, неуточнен.

Таблица 1: Имунофенотипни находки при Т- и NK- клетъчни хронични лимфопролиферативни заболявания

	Т-клетъчна пролимфоцитна левкемия (T-PLL)	Т-клетъчна левкемия с големи гранулирани лимфоцити (T-LGL)	Синдром на Sezary (SS)	NK- клетъчна левкемия с големи гранулирани лимфоцити (NK- LGL)
CD3	(+)	(+)	(+)	(-)
CD2	(+)	(+)	(+)	(+)
CD5	(+)	(+)* или (-)	(+)	(-) или (+)*
CD7	(+)	(+)* или (-)	(-)	(-) или (+)*
CD1a	(-)	(-)	(-)	(-)
CD4	(+)	(-)	(+)	(-)
CD8	(-) или (-/+)	(+)	(-)	(-) или (+)*
CD52	(+++)			
CD25	(+)	(-)		
TCRαβ		(+)	(+)	
CD57		(+)		(+)* или (-)
CD16		(+)		(+)
CD27		(-)		
CD94		(+)		(+)
CD26			(-)**	
CD56				(+)*

* експресия с ниска интензивност

(+++) експресия с висока интензивност

** 60% SS са CD26(-), 1/3 Mycosis fungoides са CD26(-)

Таблица 2: Атипичен фенотип при Т-клетъчни лимфопрлиферативни процеси

T-PLL	Ко-експресия на CD4 и CD8; CD8+CD4-
T-LGL SS	CD4+TCRαβ+ или CD8+TCRγδ+ или CD4-CD8-TCRγδ+ CD2-, CD4-, CD8+

Представяме на вашето внимание изработени на базата на горните правила скриниращ панел и панел за Т/НК-клетъчни хронични лимфопрлиферативни неоплазии. Те са изградени с реактиви на „Beckman Coulter“ и „eBioscience“ и приложими при работа с флоуцитометри на един от най-големите в световен мащаб производители „Beckman Coulter“ – модел „Navios“ (8-цветни комбинации), оговорен за клинична диагностика.

Лимфоцитни скриниращи епруветки								
Епруветка	FITC	PE	ECD	PC5.5	PC7	APC	APC-Alexa fluor 700	APC-Alexa fluor 750
LST1	CD8	CD4	CD45			CD56	CD19	CD3
LST2	Кappa	Lambda	CD45	CD38	CD5	CD20	CD19	CD3

Т/НК-NHL панел								
Епруветка	FITC	PE	ECD	PC5.5	PC7	APC	APC-Alexa fluor 700	APC-Alexa fluor 750
T-NHL1	CD5	CD1a	CD45	CD7	CD2	CD4	CD8	CD3
T-PLL	TCRgd	TCRab	CD45		CD25	CD4	CD8	CD3
T-LGL	CD57	CD94	CD45	CD56	CD16	CD4	CD8	CD3
T-SS	CD2	CD94	CD45	CD7	CD5	CD4	CD8	CD3

ЦЯЛОСТНИ РЕШЕНИЯ В областта на клиничната микробиология от „АКВАХИМ” АД, представени пред **Българската асоциация на микробиолозите**



„АКВАХИМ” АД участва в ежемесечната среща на членовете на Българската Асоциация на Микробиолозите с теми **”Нови възможности на молекулярно-генетичните методи за идентификация и типизиране в микробиологията”** и **”Микробиологични хранителни среди и консумативи”**.

Срещата беше открита от председателя на Асоциацията проф. г-р Т. Кантарджиев. „АКВАХИМ” АД представи иновативни решения, приложими в областта на генетичните анализи и културелните подходи в медицинската микробиология. На представянето присъстваха повече от 50 члена на асоциацията от университети, болници и научни институции от различни градове от цялата страна.



Вниманието на участниците беше фокусирано върху най-новите технологични решения при идентификация на микроорганизмите и доказване на налични генетични механизми за резистентност към антибиотици **чрез системата „VERIGENE” (Nanosphere Inc., САЩ)**. За напълно автоматизираната система, работеща на принципа на микроарей анализа беше предоставена подробна информация в предишния брой на бюлетина и бяха разгледани приложенията ѝ в областта на кардиологията. Специално внимание беше обърнато и на възможностите на чиповете за идентификация на причинителите на сепсис за по-малко от 3 часа. Прилагането на този анализ ще даде възможност на болниците да оптимизират лечението и да снижат значително разходите за антибиотици.



Лекцията представи цялостно решение за генетични анализи в медицинските микробиологични лаборатории:

- **Molecular Devices, САЩ с “GenePix” – сканиращи устройства** за анализи на микроареи (по-подробно описание беше направено в брой 8 от 2011г.).
- **Beckman Coulter, САЩ** със система за генетичен анализ “Genome Lab GeXP” - система за секвениране, фрагментен анализ и генна експресия
- **Panagene, Ю. Корея с ДНК-чип** за идентификация и генотипизиране на HPV(човешки папилома вирус)
- **Bioneer, Ю. Корея** – Системи за полимеразна верижна реакция в реално време, набори за диагностика и автоматизирани системи за изолиране на нуклеинови киселини.

В областта на култивирането бяха разгледани средите на **Biolife Italiana S.r.l., Италия** и предложенията за нови хромогенни среди, бързи потвърдителни тестове за клинична микробиология и вирусологични тест-набори. Бяха разгледани и възможностите за цялостни лабораторни решения в микробиологичните лаборатории с:

- **VWR, САЩ** – общо лабораторно оборудване и консумативи
 - **Brand GmbH, Германия** – консумативи за молекулярна биология, системи за разливане, пипети и др.
- Новите продукти, които бяха представени по време на срещата, ще станат гостояние на нашите читатели в следващите броеве на бюлетина.

ПРЕДСТОЯЩО СЪБИТИЕ

**28 – 30 март 2012 г.
БУЛКОНТРОЛА
Щанг В2, зала 4,
ИНТЕР ЕКСПО ЦЕНТЪР (IEC)
София, бул. Цариградско шосе № 147
10.00 – 18.00 часа**

АКВАХИМ АД

традиционно ще участва и ще има
удоволствието да посрещне всички
колеги и партньори в рамките на
41-то издание на международната
специализирана изложба в областта
на лабораторното оборудване и
консумативи

БУЛКОНТРОЛА!

ОЧАКВАМЕ ВИ!





Supplier Partnerships for Customer Solutions

МАРТ 2012 Г.

C/W	П/М	В/Т	C/W	Ч/Т	П/Ф	C/S	H/S
9				1	2	3	4
10	5	6	7	8	9	10	11
11	12	13	14	15	16	17	18
12	19	20	21	22	23	24	25
13	26	27	28	29	30	31	

ЦЕНТРАЛЕН ОФИС НА АКВАХИМ АД

гр. София 1582, ж.к. Дружба 2,
бул. „Проф. Цветан Лазаров“ 83
тел.: (02) 807 5000; факс: (02) 807 5050
e-mail: aquachim@aquachim.bg
Рецепция: (02) 807 5022

Направление „Лабораторни решения“

Директор: Д-р Здравка Шолева
тел.: (02) 807 5024
Отдел „Лабораторна медицина“
Завеждащ отдел: Маг. Веска Жечева
тел.: (02) 807 5074
Отдел „Научни изследвания и лабораторен контрол“
Завеждащ отдел: Д-р Таня Рашева
тел.: (02) 807 5067; (02) 807 5023

Направление „Фармация“

Отдел „Регистрация и безопасност“
Отдел „Фармацевтични продукти“
Завеждащ отдел: Маг. Мартин Моев
тел.: (02) 807 5077

Направление „Обучение, развитие и иновации“

Отдел „Обучение“
Отдел „Развитие“
Отдел „Иновации и консултантска дейност“
Завеждащ отдел: Маг. Любомир Праматаров
тел.: (02) 807 5075

Направление „Финанси и администрация“

Директор: Маг. Румянка Алексова
тел.: (02) 807 5079
Отдел „Счетоводство“
Завеждащ отдел: Маг. Мартин Кръстев
тел.: (02) 807 5078
Отдел „Логистика и ИТ“
Завеждащ отдел: Маг. Александър Тодоров
тел.: (02) 807 5066
e-mail: logistics@aquachim.bg

РЕГИОНАЛНИ БЮРА

гр. Пловдив 4000
ул. „Кавала“ No 20
тел.: (032) 681 325

гр. Варна 9000
ул. „Марин Дринов“ No 53
тел.: (052) 612 080

гр. Бургас 8000
ул. „Рилска“ No 15
тел.: (056) 844 755

гр. Монтана
ул. „Клокотница“ No 7
тел.: (096) 301 148

гр. Русе 7000
ул. Боримечка No 9
тел.: (082) 830 329