



NEWSLETTER EEBEZE

Ελληνική Εταιρεία Βιοϊατρικής
Έρευνας & Ζώων Εργαστηρίου
Τεύχος 2, Απρίλιος 2010

Συνεπείς στην προσπάθειά μας για τη συνεχή ενημέρωση των μελών και των φίλων της Εταιρείας μας, κυκλοφορούμε το δεύτερο, για το 2010, τεύχος του ενημερωτικού δελτίου της EEBEZE.

Στο τεύχος αυτό ο αναγνώστης μπορεί να διαβάσει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την δραστηριότητα δύο επιστημονικών εταιρειών της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Εταιρειών Ζώων Εργαστηρίου (Federation of European Laboratory Animal Science Associations-FELASA) και της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Κτηνιάτρων Ζώων Εργαστηρίου (European Society of Laboratory Animal Veterinarians-ESLAV).

Στη στήλη «επιστημονικό θέμα» υπάρχει ενδιαφέρον άρθρο σχετικά με τη *Διανομή φαρμάκων στις ιατρικές νανοτεχνολογίες*, καθώς και ένα άρθρο σχετικά με τον *Εμπλουτισμό του περιβάλλοντος των ζώων εργαστηρίου*. Με την ευκαιρία θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι του ενημερωτικού δελτίου της EEBEZE είναι στη διάθεσή σας για να φιλοξενήσει επιστημονικά άρθρα καθώς και ενημέρωση σχετικά με συνέδρια ή σεμινάρια που προγραμματίζετε να οργανώσετε.

Τέλος, γίνεται παράθεση των σημαντικότερων επιστημονικών εκδηλώσεων που προγραμματίζονται για το άμεσο μέλλον στην Ελλάδα και στο εξωτερικό καθώς και κατάλογος επιστημονικών περιοδικών που αφορούν στην Επιστήμη των ζώων Εργαστηρίου.

Όσοι από τους αναγνώστες επιθυμούν να εγγραφούν μέλη στην EEBEZE μπορούν να συμπληρώσουν την σχετική αίτηση που υπάρχει στο τέλος του Δελτίου. Η ετήσια συνδρομή στην Εταιρεία, για το 2010 είναι 20 € και η εφάπαξ εγγραφή 10 €.

N. Γ. Κωστομητόπουλος

Από το Διοικητικό Συμβούλιο

Την 1^η Μαρτίου 2010 η Εταιρεία έκοψε την πρωτοχρονιάτικη πίττα της. Στην εκδήλωση συμμετείχαν πολλά μέλη και φίλοι της Εταιρείας.

Νέα από την FELASA

Τι είναι η FELASA

Η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Εταιρειών Ζώων Εργαστηρίου (FELASA-Federation of European Laboratory Animals Science Associations) αποτελεί το Ευρωπαϊκό επιστημονικό όργανο των επιστημονικών Εταιρειών που ασχολούνται με τα ζώα Εργαστηρίου. Η EEBEZE είναι μέλος στο Διοικητικό Συμβούλιο της FELASA, από το 1998. Ένας από τους σκοπούς της FELASA είναι η επικοινωνία και συμμετοχή στις νομοθετικές και κανονιστικές ενέργειες διεθνών οργανισμών, όπως είναι το Συμβούλιο της Ευρώπης και η Ευρωπαϊκή Ένωση. Επίσης συντονίζει την ανάπτυξη της εκπαίδευσης, τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο, όλων όσων ασχολούνται με τη χρήση, ευζωία, παραγωγή και την υγεία Ζώων Εργαστηρίου. Για την καλύτερη εφαρμογή και διασπορά των πληροφοριών αυτών, εκδίδει συστάσεις για την βέλτιστη εκπαίδευση των ατόμων που είναι υπεύθυνοι στους τομείς αυτούς, για την ηθική αξιολόγηση των πειραματικών μελετών, για τον σωστό σχεδιασμό και την εκτέλεση των μελετών αυτών, για τον έλεγχο και την παρακολούθηση του επιπέδου υγείας των Ζώων Εργαστηρίου, για τη βέλτιστη Κτηνιατρική μέριμνά τους, για τον εμπλουτισμό του περιβάλλοντός τους, κλπ. Όλες οι συστάσεις είναι πλήρως διαθέσιμες στην ιστοσελίδα

http://www.felasa.eu/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=17&Itemid=14

Ένα πολύ σημαντικό έργο της FELASA είναι οι ομάδες εργασίας τις οποίες συνθέτει και από τις οποίες προκύπτουν οι συστάσεις, αντικατοπτρίζοντας τις απόψεις των πλέον ειδικών επί των θεμάτων, καθώς και όλων των Ευρωπαϊκών επιστημονικών εταιρειών που αντιπροσωπεύονται στο Συμβούλιο. Αυτήν την στιγμή υπάρχουν σε εξέλιξη ομάδες εργασίας, για:

1. Ταυτοποίηση ζώων
2. Συστάσεις συνεχιζόμενης εκπαίδευσης
3. Εκλέπτυνση μεθόδων genotyping γενετικά τροποποιημένων τρωκτικών
4. Αναθεώρηση των συστάσεων εκπαίδευσης των ατόμων της κατηγορίας A
5. Αναθεώρηση των οδηγιών παρακολούθησης του επιπέδου υγείας
6. Πρόγραμμα σπουδών των φοιτητών Βιοϊατρικών Επιστημών στην Επιστήμη των Ζώων Εργαστηρίου
7. Κλινική σημειολογία των Ζώων Εργαστηρίου

Εντός των προσεχών μηνών θα ξεκινήσουν άλλες τρεις ομάδες εργασίας:

1. Συστάσεις για στέγαση, αναπαραγωγή και παρακολούθησης του επιπέδου υγείας των zebrafish
2. Εφαρμογή της κατηγοριοποίησης της έντασης των πειραματικών χειρισμών
3. Αναδρομική αναφορά της έντασης των πειραματικών χειρισμών.

Η ΕΕΒΕΖΕ είναι υπερήφανη που συμμετέχει με μέλη της σε 4 από τις ανωτέρω ομάδες εργασίας.

*Ι. Δοντά
Εκπρόσωπος ΕΕΒΕΖΕ στην FELASA*

Νέα από την ESLAV

Τι είναι η ESLAV

Η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Κτηνιάτρων Ζώων Εργαστηρίων (European Society of Laboratory Animal Veterinarians - ESLAV) ιδρύθηκε το 1996. Ο κύριος στόχος της ESLAV είναι η πρόωθηση και διάδοση της Κτηνιατρικής των Ζώων Εργαστηρίου. Σκοποί της Εταιρείας είναι:

α) η βελτίωση και διάδοση των κτηνιατρικών γνώσεων στον τομέα της Επιστήμης των Ζώων Εργαστηρίου (υγεία, ευζωία, αναπαραγωγή και ορθή χρήση των ζώων στη Βιοϊατρική Έρευνα), β) η υποστήριξη των κτηνιάτρων που ασχολούνται με την Επιστήμη των Ζώων Εργαστηρίου, ώστε να εξετάζονται από την Ευρωπαϊκό Κολέγιο Ιατρικής Ζώων Εργαστηρίου (European College of Laboratory Animal Medicine - ECLAM) για την απόκτηση του σχετικού Διπλώματος, γ) η δημιουργία δικτύου επαφής, συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών με άλλες συναφείς επιστημονικές οργανώσεις (FELASA, ICLAS, ACLAM κ.λ.π.) δ) η εκπροσώπηση στα διάφορα ευρωπαϊκά όργανα λήψης αποφάσεων (FVE, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Συμβούλιο της Ευρώπης) ε) η υποστήριξη των μελών της σε δραστηριότητες συνεχούς εκπαίδευσης τόσο σε προπτυχιακό όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο

Κυριότερες δραστηριότητες της ESLAV είναι: διοργάνωση των ετήσιων επιστημονικών συμποσίων, η έκδοση του τριμηνιαίου περιοδικού "Briefing", η διατήρηση ιστοσελίδας εμπλουτισμένης με πλούσιο σχετικό επιστημονικό υλικό.

Η ESLAV διοικείται από 9μελές Διοικητικό Συμβούλιο, το οποίο συνεδριάζει περίπου 4 φορές το χρόνο. Για την καλύτερη δυνατή επικοινωνία μεταξύ των μελών της αλλά και για την πρόωθηση των σκοπών της η ESLAV καθιέρωσε το θεσμό του αντιπροσώπου της σε κάθε χώρα, η οποία διαθέτει εγγεγραμμένα μέλη. Οι αντιπρόσωποι της ESLAV στις διάφορες χώρες έχουν ως κύρια αρμοδιότητα την επικοινωνία και μεταφορά πληροφοριών μεταξύ του Διοικητικού Συμβουλίου και των μελών της Εταιρείας. Οι αντιπρόσωποι ψηφίζονται από τα μέλη της ESLAV στη συγκεκριμένη χώρα, έχουν τριετή θητεία και αναφέρονται στο συντονιστή των αντιπροσώπων, ο οποίος εκλέγεται από τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου. Αντιπρόσωπος της ESLAV στην Ελλάδα είναι η κα Μαρίνου.

Μέλη της Εταιρείας μπορεί να γίνουν κτηνίατροι που ασχολούνται ή πρόκειται να ασχοληθούν με το γνωστικό αντικείμενο της Κτηνιατρικής Ζώων Εργαστηρίου.

Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επισκεπτούν την ιστοσελίδα της ESLAV : www.eslav.org ή να έρχονται σε επαφή με την κα Μαρίνου στην ηλεκτρονική διεύθυνση katmarinou@gmail.com

*Κ. Μαρίνου
Αντιπρόσωπος ESLAV στην Ελλάδα
Συντονίστρια Αντιπροσώπων ESLAV*

Στις 13 Μαρτίου 2010, η αντιπρόσωπος της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Κτηνιάτρων Ζώων Εργαστηρίων (ESLAV) στην Ελλάδα από το 2006 και ταμίας της ΕΕΒΕΖΕ κα Κατερίνα Μαρίνου εξελέγη ομόφωνα συντονίστρια των αντιπροσώπων της Εταιρείας και ανέλαβε επισήμως τα καθήκοντά της. Η ΕΕΒΕΖΕ της εύχεται θερμά συγχαρητήρια και κάθε επιτυχία στη νέα της θέση.

Επιστημονικό θέμα

Διανομή φαρμάκων (Drug delivery) στις ιατρικές νανοτεχνολογίες

Οι νανοϊατρικές προσεγγίσεις στην **διανομή φαρμάκων (drug delivery)** στρέφονται προς τον τομέα της ανάπτυξης μορίων σε μέγεθος νανοκλίμακας ή γενικότερα μορίων τα οποία θα βελτιώσουν την **βιοδιαθεσιμότητά τους (biological availability)** στον οργανισμό. Η βιοδιαθεσιμότητα αναφέρεται στην παρουσία μορίων των φαρμάκων στον οργανισμό εκεί ακριβώς όπου απαιτούνται, και των οποίων η δράση θα είναι η καλύτερη δυνατή. Η διανομή των φαρμάκων εστιάζεται στην κατά το δυνατόν μεγιστοποίηση της βιοδιαθεσιμότητάς τους σε συγκεκριμένα σημεία στον οργανισμό και για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Αυτό είναι δυνατόν να επιτευχθεί με μοριακή στόχευση με την χρήση ειδικών νανοσυσκευών. Το ζητούμενο είναι, η στόχευση των μορίων να είναι τέτοια ώστε η διανομή των φαρμάκων να μπορεί να γίνει με την ακρίβεια δράσης στο επίπεδο ενός κυττάρου. Περισσότερα

από 65 δισεκατομμύρια δολάρια σπαταλούνται κάθε χρόνο εξαιτίας της φτωχής βιοδιαθεσιμότητας των φαρμάκων.

Μια άλλη σημαντική περιοχή έρευνας είναι οι, σε πραγματικό χρόνο (real time) και σε ζωντανό οργανισμό, απεικονιστικές τεχνικές με νανοεργαλεία και νανοσυσκευές. Χρησιμοποιώντας νανοσωματίδια σαν παράγοντες δημιουργίας αντίθεσης (**contrast**), οι λαμβανόμενες εικόνες από την χρήση υπερήχων και μαγνητικής τομογραφίας MRI, έχουν καλύτερη ποιότητα κατανομής και αντίθεσης, με αποτέλεσμα αξιολογώτερη ευκρίνεια. Με τα νέα αυτά υλικά και τις συνεπακόλουθες μεθόδους οι οποίες έχουν πολύ πρόσφατα αναπτυχθεί, αναπτύσσονται ισχυρές νέες δυνατότητες για την αποτελεσματική θεραπεία ασθενειών όπως είναι ο καρκίνος. Αυτά που πιθανόν θα καταφέρουν οι νανοεπιστήμονες στο μέλλον θα είναι πέρα από κάθε φαντασία. Αυτό θα ολοκληρωθεί όταν θα παραχθούν βιοσυμβατές νανοσυσκευές οι οποίες θα έχουν δυνατότητες ανίχνευσης, αξιολόγησης, διαχείρισης και υποβολής αυτόματα πλήρους έκθεσης δεδομένων στον κλινικό γιατρό. Τα λιποσωματίδια, τα βασισμένα σε πολυμερή νανοσωματίδια, και τα πολυηλεκτρολυτικά διαλύματα, μπορούν να σχεδιαστούν για να βελτιώσουν τις **φαρμακολογικές** και θεραπευτικές ιδιότητες των φαρμάκων. Η αξία των συστημάτων διανομής οφείλεται στην δυνατότητά τους να τροποποιήσουν τις **φαρμακοκινητικές** ιδιότητες καθώς και την **βιοκατανομή** των φαρμάκων. Τα νανοσωματίδια έχουν ασυνήθιστες ιδιότητες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην διανομή των φαρμάκων (drug delivery). Όταν μεγαλύτερα σωματίδια θα είχαν αποβληθεί από το σώμα, τα κύτταρα του οργανισμού προσλαμβάνουν τα νανοσωματίδια λόγω του πλεονεκτήματος του μεγέθους τους. Οι σύνθετοι μηχανισμοί διανομής των φαρμάκων έχουν αναπτυχθεί κατά τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να έχουν την δυνατότητα να προσληφθούν δια μέσου των κυτταρικών μεμβρανών μέσα στο ίδιο το **κυττόπλασμα**. Η απόδοση τέτοιων μηχανισμών είναι σημαντική για

τον λόγο ότι πολλές ασθένειες εξαρτώνται από ενδοκυττάρους μηχανισμούς και επομένως μπορούν να εμποδιστούν μόνο από ενδοκυττάρια δράση των νανοσωματιδίων. Η προκαλούμενη απάντηση αποτελεί μονόδρομο και τα χρησιμοποιούμενα φάρμακα είναι αποτελεσματικότερα. Τα φάρμακα ενεργοποιούνται μέσα στο σώμα και ενεργοποιούνται μόνον τότε όταν βρεθούν αντιμέτωπα με ένα συγκεκριμένο σήμα. Παραδείγματος χάρη, ένα φάρμακο με φτωχή διαλυτότητα, θα αντικατασταθεί από ένα σύστημα διανομής φαρμάκων τέτοιο, ώστε τόσο σε υδρόφιλο αλλά τόσο και σε υδρόφοβο περιβάλλον, να βελτιώνεται η διαλυτότητα. Επίσης, ένα φάρμακο μπορεί να προκαλέσει ιστική βλάβη σαν αποτέλεσμα παρενέργειάς του, αλλά με την αποτελεσματικότερη διανομή φαρμάκων κατά την οποία η απελευθέρωση του φαρμάκου είναι ρυθμισμένη και ελεγχόμενη, το πρόβλημα φαίνεται να βρίσκει την λύση του. Εάν ένα φάρμακο αποβάλλεται σύντομα από τον οργανισμό, θα πρέπει στον ασθενή να χορηγηθούν μεγαλύτερες δόσεις, αλλά με την στοχευμένη διανομή ενός φαρμάκου ο ρυθμός αποβολής του θα μειωθεί δραστικά με την αλλαγμένη φαρμακοκινητική του. Η φτωχή βιοκατανομή είναι ένα μείζον πρόβλημα και μπορεί να προκαλέσει ιστικές βλάβες και στους φυσιολογικούς ιστούς λόγω της αυξημένης δόσολογίας, αλλά τα **νανοσωματίδια** των συστημάτων διανομής προκαλούν χαμηλότερες δόσεις και συνεπακόλουθα μειωμένο όγκο διανομής. Έτσι, μειώνονται και οι ανεπιθύμητες δράσεις στους φυσιολογικούς ιστούς.

Οι δυνατότητες των νανοφαρμάκων βασίζονται στις ιδιότητες των συγκεκριμενοποιημένων και καλά κατανοητών μηχανισμών δράσης. Αυτό, αποτελεί μια από τις σημαντικότερες επιδράσεις της νανοτεχνολογίας και γενικότερα την νανοεπιστήμης στο παρόν και στο μέλλον. Αναμένεται συνακόλουθα η ανάπτυξη νέων φαρμάκων. Σημαντικό μέρος για την ανάπτυξή τους είναι η μελέτη τους σε ζώα Εργαστηρίου και η στατιστική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Επομένως, τα φάρμακα του μέλλοντος αναμένονται να έχουν περισσότερο χρήσιμη συμπεριφορά και τις λιγότερες δυνατές παρενέργειες.

*Λάμπρος Σαμπράκος, MD, DVM, PhD, PhD.
Υπεύθυνος Κτηνίατρος Πειραματικού Χειρουργείου,
Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου «ΑΤΤΙΚΟΝ»*

Η επίδραση του περιβάλλοντος διαβίωσης στα Ζώα Εργαστηρίου

Είναι γνωστό ότι το περιβάλλον έχει μεγάλη επίδραση στα Ζώα Εργαστηρίου (ΖΕ) και κατ' επέκταση στα πειραματικά αποτελέσματα. Το περιβάλλον στο οποίο διαβιούν τα ΖΕ θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες του είδους τους, όπως κοινωνική επαφή, εξερεύνηση, χτίσιμο φωλιάς κλπ. Ο εμπλουτισμός του περιβάλλοντος με στόχο τα ΖΕ που φιλοξενούνται σε αυτό να μπορούν να εκφράσουν τις φυσιολογικές τους ανάγκες, υιοθετείται από ολόένα και περισσότερες εκτροφές. Συγκεκριμένα, ο εμπλουτισμός του περιβάλλοντος θα πρέπει να διαθέτει ορισμένα χαρακτηριστικά. Πρώτα απ' όλα θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του ζώου, να είναι άνετος, πρακτικός, φθηνός, ασφαλής τόσο για τους ανθρώπους που χειρίζονται τα ζώα όσο και για τα ίδια τα ζώα ενώ δεν πρέπει να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στα πειραματικά αποτελέσματα. Έχει αποδειχθεί ότι ένα περιβάλλον προσαρμοσμένο στις ανάγκες των ζώων που διαβιούν σε αυτό έχει θετική επίδραση στα ζώα τα οποία είναι λιγότερο φοβισμένα ή καταπονημένα και επομένως πιο ευάγωγα στους πειραματικούς χειρισμούς.

Παρά τις θετικές επιδράσεις του εμπλουτισμού του περιβάλλοντος στα εκτρεφόμενα ΖΕ η διεθνής επιστημονική κοινότητα προβληματίζεται από τις πιθανές επιδράσεις του τελευταίου στα πειραματικά αποτελέσματα. Το σταθερό περιβάλλον αυξάνει την επαναληψιμότητα των πειραματισμών με αποτέλεσμα τα πειραματικά αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα. Σκοπός είναι η εξάλειψη κατά το δυνατό διαφορών σε ζώα και περιβάλλον καθώς

και στη μείωση του αριθμού των χρησιμοποιούμενων στο πείραμα ζώων. ΖΕ που διαβιούν σε εμπλουτισμένο περιβάλλον ενδεχομένως να εμφανίζουν μεγαλύτερες διαφορές κατά την έκθεσή τους σε πειραματικές διαδικασίες. Έτσι, σε ένα εμπλουτισμένο περιβάλλον τα ΖΕ δεν αντιδρούν σε ένα μοναδικό ερέθισμα (την απομόνωση) αλλά σε πολλά διαφορετικά ερεθίσματα. Αυτό ενδεχομένως να οδηγήσει σε μεγάλη ποικιλομορφία συμπεριφορών και αντιδράσεων μεταξύ διαφορετικών ατόμων. Ο αντίλογος εδώ λέει ότι γι' αυτόν ακριβώς το λόγο ένα τέτοιο ζώο μπορεί να αντιδράσει καλύτερα σε ξαφνικές αλλαγές και επιπλέον να επιδείξει μια ενδεχομένως πιο αντιπροσωπευτική για το είδος αντίδραση. ΖΕ που προέρχονται από εμπλουτισμένο περιβάλλον, αναμένεται να εμφανίσουν πιο σταθερή συμπεριφορά ως προς την φυσιολογία και ψυχολογία τους, και για τον λόγο αυτό, θεωρούνται πιο εξελιγμένα ζωικά μοντέλα ικανά να διασφαλίσουν καλύτερα πειραματικά αποτελέσματα. Έρευνες δείχνουν πως η επίδραση του περιβάλλοντος σε πειραματικά αποτελέσματα εξαρτάται από την παράμετρο, το είδος του εμπλουτισμού, τη φυλή και το στέλεχος αλλά και από την χρησιμοποιούμενη στατιστική μέθοδο.

Η πιθανή επίδραση του εμπλουτισμού του περιβάλλοντος θα πρέπει να αξιολογείται σε σχέση πάντα με το είδος του ζώου και των πειραματικών αποτελεσμάτων. Η γνώση της φυσιολογικής συμπεριφοράς του ζώου είναι βασική. Πρόκειται για μια βασική παράμετρο που συχνά αμελείται ακόμα και από τους ίδιους τους εκτροφείς.

Η αξιολόγηση της επίδρασης του εμπλουτισμού στη συμπεριφορά του ζώου είναι σημαντική και θα πρέπει να βασίζεται σε παρατηρήσεις που αφορούν την συμπεριφορά του ζώου. Σε κάθε περίπτωση, κατά την αξιολόγηση της επίδρασης του εμπλουτισμού περιβάλλοντος στην ποικιλομορφία των πειραματικών αποτελεσμάτων θα πρέπει να αποφεύγονται οι γενικεύσεις προς όφελος της ευζωίας.

*Ευανθία Πετρίδου, DVM, PhD, Λέκτορας,
Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών
Νοσημάτων, Κτηνιατρική Σχολή Α.Π.Θ.*

(* Τα άρθρα που δημοσιεύονται στο Newsletter της ΕΕΒΕΖΕ εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συγγραφέων.

Σεμινάριο στην Επιστήμη των Ζώων Εργαστηρίου

Το Ε.ΚΕ.ΒΕ Αλέξανδρος Φλέμινγκ σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης, αλλά και με διακεκριμένους επιστήμονες από την Ευρώπη, την Αμερική και την Ελλάδα διοργανώνει από τις **4 μέχρι τις 15 Οκτωβρίου 2010**, για τέταρτη συνεχή χρονιά, διεθνές σεμινάριο για την Επιστήμη των Ζώων Εργαστηρίου, το οποίο πληροί τις απαιτήσεις κατηγορίας C της Ομοσπονδίας Ευρωπαϊκών Εταιρειών για την Επιστήμη των ζώων Εργαστηρίου, γνωστής ως FELASA (Federation of European Laboratory Animal Science Associations). Παρόμοια σεμινάρια διοργανώνονται σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες εδώ και δύο δεκαετίες.

Σκοπός του εντατικού αυτού σεμιναρίου είναι να εκπαιδεύσει τους συμμετέχοντες σε σημαντικά θέματα που σχετίζονται με την ηθικά αποδεκτή διαχείριση των ζωικών προτύπων καθώς και με τις βασικές αρχές που απαιτούνται ώστε να εξασφαλίζεται υψηλής ποιότητα στην βιοϊατρική έρευνα. Ο απώτερος στόχος είναι η εκπαίδευση μίας νέας γενιάς επιστημόνων με οξυμένη αντίληψη και ευαισθησία στη διαχείριση των ζώων Εργαστηρίου. Απευθύνεται σε επιστήμονες από όλους τους χώρους των Βιοϊατρικών Επιστημών τόσο από την Ελλάδα όσο και το Εξωτερικό. Στα προηγούμενα σεμινάρια έχουν συμμετάσχει ως εκπαιδευόμενοι, επιστήμονες από τους κλάδους της βιολογίας, κτηνιατρικής, ιατρικής, φαρμακολογίας και άλλων ειδικοτήτων από την Ευρώπη, Αμερική, Αφρική και Ασία.

Το σεμινάριο, όσον αφορά την οργάνωση και τον κεντρικό του σχεδιασμό, ακολουθεί τις προτάσεις της FELASA για την εκπαίδευση των επιστημόνων που η ερευνητική τους δραστηριότητα στηρίζεται στη χρήση ζώων Εργαστηρίου (σπονδυλωτών)

(άρθρο 9). Κατά την διάρκεια του σεμιναρίου οι συμμετέχοντες εκτός από την παρακολούθηση επιστημονικών ομιλιών, παρακολουθούν σειρά από «δοκιμασίες» πρακτικού και θεωρητικού χαρακτήρα.

Η θεωρητική εκπαίδευση αφορά θέματα όπως:

- Βιολογία και καλή διαχείριση των πειραματόζων
- Μικροβιολογία και ασθένειες
- Κίνδυνοι υγείας και ασφαλείας πρακτικές στη μονάδα πειραματόζων
- Σχεδιασμός και διεξαγωγή πειραματικών πρωτοκόλλων
- Στατιστική ανάλυση πειραματικών πρωτοκόλλων
- Αναισθησία, αναλγησία και πειραματικές διαδικασίες
- Αρχές ευθανασίας
- Εναλλακτικές λύσεις στην χρήση πειραματόζων
- Ηθικά θέματα και νομοθεσία(ελληνική και ευρωπαϊκή)περί πειραματόζων
- Ανάλυση επιστημονικής βιβλιογραφίας
- Διατροφή
- Γενετική τυποποίηση

Παράλληλα, αναπτύσσονται και θέματα με πιο εξειδικευμένο χαρακτήρα όπως:

- Ζωοανθρωπονόσοι
- Κρυοσυντήρηση
- Αρχές δημιουργίας διαγονιδιακών ζώων
- Συμβουλές για την εκτροφή ζώων εργαστηρίου
- Νεκροψία και λήψη ιστών για ιστοπαθολογική ανάλυση σε μύες και επίμυες
- Οδηγίες της FELASA για τον έλεγχο του επιπέδου υγείας των ζώων εργαστηρίου
- Οδηγίες για την ασφαλή μεταφορά των ζώων εργαστηρίου ανά τον κόσμο

Η πρακτική εκπαίδευση διαιρείται σε τρία διακριτά μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά στην επίδειξη του τρόπου χειρισμού και συγκράτησης των ζώων Εργαστηρίου καθώς και των βασικών πειραματικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην έρευνα.

Το δεύτερο μέρος αναφέρεται στην ανάπτυξη μεθοδολογίας για την ανάλυση και αξιολόγηση των διαφόρων επιστημονικών άρθρων.

Το τρίτο μέρος αφορά την προετοιμασία ενός εικονικού πειραματικού πρωτοκόλλου και την παρουσίασή του για αξιολόγηση και έγκριση από την επιτροπή βιοηθικής που έχει συσταθεί για το σεμινάριο.

Η παρακολούθηση των ομιλιών αλλά και η συμμετοχή στην πρακτικές εφαρμογές του σεμιναρίου είναι υποχρεωτική, δίνεται δε ιδιαίτερη έμφαση στην προαγωγή του πνεύματος της ομαδικής εργασίας. Την ολοκλήρωση των θεωρητικών και πρακτικών ασκήσεων ακολουθεί γραπτή εξέταση και στους επιτυχόντες απονέμεται ένα πτυχίο με διεθνή αναγνώριση το οποίο αποτελεί προαπαιτούμενο (βασική προϋπόθεση) για την εργασία με ζώα εργαστηρίου για ερευνητικούς σκοπούς σύμφωνα με την αναθεωρημένη Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Πρόκειται για ένα πρωτοποριακό σεμινάριο που σε αντίθεση με το παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα, προάγει την ενεργή διαδικασία κριτικής σκέψης και όχι την παθητική απόκτηση γνώσης. Στοχεύει στην αφύπνιση και διαμόρφωση μίας νέας επιστημονικής συνείδησης σχετικά με την ευζωία αλλά και την ποιότητα στην έρευνα.

Βασισμένο στην μεγάλη απήχηση και επιτυχία του το σεμινάριο διοργανώνεται σε ετήσια βάση από το 2007 μέχρι σήμερα.

*M. Κάμπερ, DVM, PhD
Υπεύθυνη Σεμιναρίου*

Επιστημονικές εκδηλώσεις

- **11th FELASA Symposium**, Helsinki, June 14-17, 2010
<http://www.scandlas.org/felasa2010/index.htm>
- **Workshop on Cryopreservation of Mouse Germplasm** – The Jackson Laboratory, Bar Harbor, ME, USA, 20-25 June 2010
<http://courses.jax.org/2010/cryospring10.html>

- **7th Biosafety and Biosecurity Training Course** - Ft. Collins, CO, USA, 8-15 July 2010
<http://www.cvmbs.colostate.edu/mip/crwad/BBTC.htm>
- **Johns Hopkins Phenotyping for Translational Research Short Course** Baltimore, MD, USA July 12-16, 2010
<http://www.hopkinsmedicine.org/mcp/PHENOCORE/2010courseSCHEDULEs/yl.html>
or Google: Hopkins Phenotyping Course
- **ESLAV-LAVA-ComVet AFSTAL Joint Scientific Meeting**, Toulouse France, September 26-28, 2010
<http://www.eslav.org>



- **International Course on Laboratory Animal Science**, Biomedical Sciences Research Center (BSRC) A. Fleming, Vari, October 4-15, 2010. Για πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνείτε με την υπεύθυνη κτηνίατρο Δρ Μ. Κάμπερ kamber@fleming.gr
- **61st National Meeting of AALAS**, Atlanta, Georgia, October 10-14, 2010.
<http://nationalmeeting.aalas.org/>. Λήξη προθεσμίας για την υποβολή εργασιών 1^η Ιουνίου 2010.
- **3rd East Mediterranean Regional ICLAS Symposium**, Istanbul, Turkey, June 2011

Βιβλιογραφική ενημέρωση



ISBN-10: 0-9010-9806-X; **ISBN-13:** 978-0-9010-9806-1, **Year:** 2008

Publisher:
Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA)
(<http://www.rspca.org.uk>)

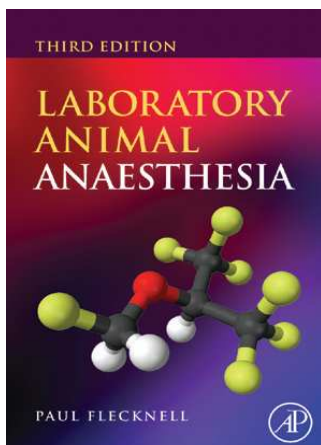
Το βιβλίο «Refining Rabbit Care: A Resource For Those Working With Rabbits In Research» αποτελεί πολύτιμο βοήθημα για τη σωστή χρησιμοποίηση και φροντίδα των κουνελιών που χρησιμοποιούνται σαν ζώα εργαστηρίου.. Οι συστάσεις, και οι οδηγίες που περιλαμβάνονται στην συγκεκριμένη έκδοση βασίζονται στην πρακτική κυρίως εμπειρία ανθρώπων και ερευνητικών ομάδων που ασχολούνται με το συγκεκριμένο ζωικό πρότυπο. Παράλληλα, υπάρχει λεπτομερής βιβλιογραφική αναφορά σε θέματα που αφορούν την ευζωία των ζώων. Το βιβλίο διατίθεται δωρεάν στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

<http://www.rspca.org.uk/researchrabbits>

Συστάσεις για την παρακολούθηση των υπό αναισθησία ζώων
Δημοσιεύθηκαν από το Αμερικάνικο Κολλέγιο Κτηνιάτρων Αναισθησιολόγων (American College of Veterinary Anesthesiologists) οι νέες συστάσεις για την παρακολούθηση των υπό αναισθησία ζώων. Περισσότερες πληροφορίες στην

ιστοσελίδα της Εταιρείας
<http://www.acva.org/professional/Position/pstn.asp>

Νέα έκδοση βιβλίου για την αναισθησία των ζώων εργαστηρίου



Laboratory Animal Anaesthesia, 3rd Edition, Paul Flecknell. ISBN 9780123693761, May 2009, Academic Press

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Scandinavian Journal of Laboratory Animal Science. www.scandlas.org

Comparative Medicine www.aalas.org

Journal of American Laboratory Animal Science www.aalas.org

Experimental Animals (Journal of the Japanese Association for Laboratory Animal Science)

http://wwwsoc.nii.ac.jp/jalas/english/en_journal.html

Laboratory Animals <http://la.rsmjournals.com>

Lab Animal Europe (Δωρεάν εγγραφή)
<http://www.labanimaleurope.eu/>

ALN Magazine και ALN World (Δωρεάν εγγραφή)
<http://www.alnmag.com>

ΠΡΟΣ ΤΗΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΖΩΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΝΕΟΥ ΜΕΛΟΥΣ

Όνομα:.....

Επώνυμο:.....

Ιδιότητα:.....

Αντικείμενο ενασχόλησης:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Διεύθυνση εργασίας:

.....

Διεύθυνση οικίας:.....

.....

Τηλέφωνο επικοινωνίας:

Fax :

E-mail:

Επιθυμώ να εγγραφώ μέλος στην Ελληνική Εταιρεία Βιοϊατρικής Έρευνας και
Ζώων Εργαστηρίου.

Ημερομηνία

Ο/Η
Αιτών/ούσα

(*) Η αίτηση μπορεί να αποσταλεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση epetri@vet.auth.gr