

ΙΑΤΡΙΚΗ.— Βελτίωσις εἰς τὴν ἀπομόνωσιν σαλμονελλῶν ἀπὸ προϊόντα κρέατος διὰ τῆς χρήσεως τοῦ ἐμπλουτιστικοῦ ὕλικου **Rappaport-Vassiliadis**, ὑπὸ **Π. Βασιλειάδη - Β. Καλαποθάκη - Δ. Τριχοπούλου - Χρ. Μαυρομάτη - Ch. Sérié***. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Π. Βασιλειάδη.

Τὰ τελευταῖα ἔτη ὑπάρχει τάσις νὰ χρησιμοποιεῖται προεμπλουτισμός, ἀκολουθούμενος ὑπὸ ἐμπλουτισμοῦ, διὰ τὴν ἀπομόνωσιν σαλμονελλῶν ἀπὸ τρόφιμα καὶ ὕδατα (Anonyme, 1975: Harvey καὶ συν., 1979: Smeltzer καὶ Duncalfe, 1979: Thomason καὶ Dodd, 1978): Vassiliadis καὶ συν., 1972). Ἐκτὸς τῶν ὑγρῶν ἐμπλουτιστικῶν μεθόδων, αἵτινες εἶναι ἐν χρήσει, μαλακὰ ἄγαρ δύνανται ἐπίσης νὰ χρησιμεύσουν τόσον δι' ἐμπλουτισμὸν (Harper καὶ Shortridge, 1969), ὅσον καὶ δι' ἐπανεμπλουτισμὸν (Harvey καὶ συν., 1966: Smeltzer καὶ Duncalfe, 1979).

Δύο σημαντικαὶ τροποποιήσεις (Vassiliadis καὶ συν., 1976: 1977: 1978α: 1978β: 1981α: 1981β) ἐπὶ τοῦ ἀρχικοῦ ὕλικου, τὸ ὁποῖον περιεγράφη ὑπὸ τοῦ Rappaport καὶ συν. (1956), συνέβαλον ὥστε τὸ ὕλικόν τοῦτο νὰ εἶναι σημαντικῶς ἀποτελεσματικώτερον διὰ τὴν ἀπομόνωσιν σαλμονελλῶν ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν τετραθειονικὸν ζωμὸν τῶν Muller-Kauffmann (ὕλικόν MK), ὅστις συνιστᾶται ὡς ὕλικόν ἀναφορᾶς ὑπὸ τοῦ «International Standards Organization» (Anonyme 1975). Τὸ οὕτω τροποποιηθὲν ὕλικόν ἀρχικῶς ὠνομάσθη ὕλικόν R10 καὶ προσφάτως μετωνομάσθη ὕλικόν ἐμπλουτισμοῦ Rappaport-Vassiliadis πρασίνου τοῦ μαλαχίτου-χλωριούχου μαγνησίου (ὕλικόν RV) (Papadakis καὶ Efstratiou 1980).

Προσφάτως, οἱ Smeltzer καὶ Duncalfe (1979) ἐχρησιμοποίησαν ἐμπλουτισμὸν εἰς ὕλικόν MK, ἀκολουθούμενον ὑπὸ ἐπανεμπλουτισμοῦ εἰς τὸ ἐκλεκτικὸν μαλακὸν ἄγαρ (SMM ἄγαρ) τῶν Harper καὶ Shortridge (1969). Ἡ τεχνικὴ αὕτη ἐπέτρεψεν σημαντικὴν αὐξήσιν εἰς τὸν ἀνευρεθέντα ἀριθμὸν δειγμάτων τὰ ὁποῖα περιεῖχον σαλμονέλλας. Τὰ ἀποτελέσματα αὐτὰ μᾶς παρεκίνησαν νὰ συγκρίνωμεν τὴν τεχνικὴν τῶν Smeltzer and Duncalfe μὲ τὴν μέθοδον, ἣτις χρησιμοποιεῖ τὸ ἐμπλουτιστικὸν ὕλικόν RV καὶ ἣτις εἶναι κατὰ πολὺ ἀπλουστέρα. Ἡ ἀνακοίνωσις αὕτη περιγράφει τὰ ἀποτελέσματα τῆς συγκρίσεως ταύτης.

* P. VASSILIADIS - V. KALAPOTHAKI - D. TRICHOPOULOS - CHR. MAVROMMATI - CH. SÉRIÉ, **Amélioration de l'isolement des salmonelles à partir de produits carnés en utilisant le milieu d'enrichissement de Rappaport-Vassiliadis.**

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Τὸ ἔτος 1980 ἐξητάσθησαν 454 δείγματα προϊόντων κρέατος διὰ τὴν παρουσίαν σαλμονελλῶν. Τὰ δείγματα αὐτὰ περιελάμβανον 100 χοιρινὰ λουκάνικα, 50 σφάγια ὀρνίθων, 217 δείγματα βοείων κιμάδων (σύγκοπτον κρέας), καὶ 87 δείγματα μεσεντερίων λεμφογαγγλίων χοίρων. Εἰς ὅλα τὰ δείγματα ἐγένετο προεμπλουτισμὸς εἰς πεπτονοῦχον ὕδωρ περιέχον ρυθμιστικὰ (ὕλικὸν P) (Anonyme 1975). Πρὸς τοῦτο εἰς 25g χοιρινῶν λουκάνικων, εἰς 25g συγκόπτου κρέατος προσετίθεντο 225 ml ὕλικου P, ἢ εἰς 15g λεπτοκομμένων μεσεντερικῶν λεμφογαγγλίων προσετίθεντο 135ml τοῦ αὐτοῦ ὕλικου. Τὸ ὕλικὸν P ἐπώαζετο εἰς 37°C ἐπὶ 20 - 22h. Τὰ ἔτοιμα σφάγια ὀρνίθων ἐτίθεντο εἰς ἀπεστερωμένον πλαστικὸν σάκκον εἰς τὸν ὁποῖον προσετίθεντο 500ml ὕλικου P καὶ ἀνεκινούντο. Κατόπιν ἐλαμβάνετο τὸ ὕλικὸν P τῆς ἐκπλύσεως καὶ ἐπώαζετο ὡς ἀνωτέρω.

Εἰς 100ml ζωμοῦ MK, παρασκευαζομένου συμφώνως πρὸς τὴν περιγραφεῖσαν τεχνικὴν ὑπὸ τῆς International Organization for Standardization (ISO) (Anonyme, 1975), προσετίθεντο 10 ml τοῦ ὕλικου P (προεμπλουτισμοῦ) καὶ τὸ οὕτως ἐμβολιασθὲν ὕλικὸν MK ἐπώαζετο εἰς 43°C ἐπὶ 48h. Μετὰ τὴν ἐπώασιν, ἐκ τοῦ ὕλικου MK ἐνεβολιάζοντο τρυβλία περιέχοντα ἐκλεκτικὸν ἄγαρ μετὰ στίλβοντος πρασίνου-δεσοξυχολικοῦ νατρίου (BGDA), διὰ τὴν ἀνέυρεσιν ἀποικιῶν σαλμονελλῶν (Vassiliadis καὶ συν., 1979).

Διὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ ὕλικου RV ἐχρησιμοποιήθησαν τὰ τρία διαλύματα A, B καὶ C τὰ περιγραφέντα ὑπὸ τῶν Rappaport καὶ συν. (1956). Τὸ ὕλικὸν RV διαφέρει τοῦ ἀρχικοῦ ὕλικου καὶ τεχνικῆς τῶν Rappaport καὶ συν. (1956) κατὰ τὸ ὅτι εἰς 1.100 ml τῶν διαλυμάτων A καὶ B προστίθενται ἀντὶ 30 ml διαλύματος C (διάλυμα πρασίνου τοῦ μαλαχίτου) μόνον 10ml. Ἄλλη σημαντικὴ διαφορὰ εἶναι ὅτι τὸ ὕλικὸν RV ἐπώαζεται εἰς 43°C ἀντὶ 37°C ὡς ἐπώαζεται τὸ ἀρχικὸν ὕλικὸν Rappaport καὶ συν. (Vassiliadis καὶ συν., 1976 : 1981c).

Τὸ ὕλικὸν RV διεμοιράζετο εἰς ποσότητας 10ml εἰς δοκιμαστικούς σωλήνας καὶ 100ml εἰς δοχεῖα μετὰ κοχλιωτοῦ πάματος. Οἱ δοκιμαστικοὶ σωλήνες (10ml) ἐνεβολιάζοντο μὲ 0,1ml ὕλικου P τὰ δὲ δοχεῖα (100ml) μὲ 1ml ὕλικου P (προεμπλουτισμοῦ). Ἡκολούθει ἐπώασις εἰς 43°C ἐπὶ 24h. Κατόπιν, ἐκ τῶν ὕλικῶν RV ἐγένοντο ἀνακαλλιέργειαι ἐπὶ BGDA.

Ἡ τεχνικὴ ἐπανεμπλουτισμοῦ τῶν Smeltzer καὶ Duncalfe (1979) ἐγένετο διὰ τῆς εἰσαγωγῆς 0,2ml ὕλικου MK (ἐπώασις 48 ὥρων) ἢ 0,2ml ἐκ τῶν 100ml τοῦ ὕλικου RV (ἐπώασις 24 ὥρων), εἰς τὸν κεντρικὸν σωλήνα τοῦ ὕλικου SMM περιγραφέντος ὑπὸ τῶν Harper καὶ Shortridge (1969) (ὁμοιάζει πρὸς μαλακὸν SS ἄγαρ).

Π Ι Ν Α Κ 1.

Απομόνωσης σαλμονελλών εκ 454 δειγμάτων προϊόντων κρέατος, μετά προεμπλουτισμόν άκολουθούμενον από διαφόρους μεθόδους εμπλουτισμού και επανεμπλουτισμού.

	Έ λ ι χ ά έ μ π λ ο υ τ ι σ μ ο ύ **			
	MK (100 ml)	MK/SMM	RV (100 ml)	RV/SMM
Αριθ. θετικών δειγμάτων *	92 (20.3) ***	121 (26.7)	144 (31,7)	151 (33,3)
Αριθ. άπομον. όροτύπων	21	23	24	23
Αριθ. άπομον. στελεχών	98	134	166	169
				RV (10 ml)
				149 (32,8)
				23
				166

* Έν συνόλω 159 (35,0%) ήταν θετικά με μίαν τουλάχιστον μέθοδον.

** MK = Έμπλουτισμός εις 100 ml προτύπου ύλικού MK έμβολιασθέντος με 10 ml ύλικού προεμπλουτισμού (ύλικού P) και έπωασθέντος εις 43°C έπι 48 h.

MK/SMM = Έμβολιασμός του κεντρικού σωλήνος του ύλικού SMM με 0,2 ml ύλικού MK, και έπώσσις εις 37°C.

RV (100 ml) = Έμπλουτισμός εις 100 ml ύλικού RV έμβολιασθέντος με 1 ml ύλικού P, και έπώσσις εις 43°C έπι 24 h.

RV/SMM = Έμβολιασμός του κεντρικού σωλήνος του ύλικού SMM με 0,2 ml ύλικού RV (100 ml). Έπώσσις εις 37°C.

RV (10 ml) = Έμπλουτισμός εις 10 ml ύλικού RV έμβολιασθέντος με 0,1 ml ύλικού P. Έπώσσις εις 43°C έπι 24 h.

*** () = Έκαστοιαία άνάλογία.

Τὰ οὕτως ἐμβολιαζόμενα ὕλικά SMM ἐπιδάζοντο εἰς 37°C καὶ ἐξητάζοντο καθημερινῶς ἐπὶ 6 ἡμέρας μέχρις ὅτου διαπιστωθῇ μικροβιακὴ ἀνάπτυξις, ἐκδηλουμένη εἴτε ὡς μαύρη χροιά λόγῳ παραγωγῆς H_2S , εἴτε ὡς θολερότης εἰς ὄλον τὸ ὕψος τοῦ ἐξωτερικοῦ σωλήνος. Ἀνακαλλιέργειαι ἐγένοντο ἐκ τῶν θετικῶν σωλήνων SMM ἐπὶ BGDA. Ἀπαντα τὰ ἐμβολιαζόμενα τρυβλία με BGDA ἐπιδάζοντο ἐπὶ 24 ὥρας εἰς 37°C. Ἐκ τῶν τρυβλίων με ὑποπτον ἀνάπτυξιν, 2 - 3 ἀποικίαι ἐξητάζοντο διὰ βιοχημικῶν δοκιμασιῶν καὶ ὁροσυγκολήσεως ἀπὸ καλλιέργειαν μιᾶς ἡμέρας ἐπὶ ἄγαρ Kligler.

Ἡ στατιστικὴ ἀνάλυσις ἐγένετο μετὰ τὴν μέθοδον τοῦ X^2 κατὰ ζεύγη.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν θετικῶν δειγμάτων, τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὁροτύπων καὶ στελεχῶν τῶν ἀνευρεθέντων με τοὺς τρεῖς διαφόρους ἐμπλουτισμοὺς καὶ τοὺς δύο ἐπανεμπλουτισμοὺς, συνοψίζονται εἰς τὸν πίνακα 1.

Εἰς τὸν πίνακα 2 παρουσιάζεται ἡ ἡμέρα κατὰ τὴν ὁποίαν οἱ σωλήνες SMM ἐνεφανίσθησαν θετικοί. Ἀπὸ τοὺς πίνακας 1 καὶ 2 γίνεται ἀντιληπτὸν ὅτι μετὰ τὸν

Π Ι Ν Α Κ Ε 2.

Ἡμέρα θετικοποιήσεως τῶν σωλήνων SMM μετὰ τὸν ἐμβολιασμόν των.

Ποσοστὸν θετικοποιήσεως	Μέθοδοι ἐπανεμπλουτισμοῦ *	
	MK (100 ml) / SMM	RV (100 ml) / SMM
Ἡμέρα 1η	5,1	2,6
» 2α	14,5	26,2
» 3η	4,6	4,0
» 4η	1,8	0,4
» 5η	0,7	—
Σύνολον	26,7	33,2

* Ἴδε ὑποσημείωσιν πίνακος 1.

έπανεμπλουτισμόν εις σωλήνας SMM ἐλαμβάνοντο ἀποικίαι σαλμονελλῶν τὸ ἐνωρίτερον τὴν 5ην ἡμέραν καὶ συχνότερον τὴν 6ην ἡμέραν μετὰ τὴν ἐναρξιν τοῦ προεμπλουτισμοῦ. Ἀντιθέτως μετὰ τὸ ἀπλοῦν ὑλικὸν RV ὁ χρόνος αὐτὸς περιορίζετο εἰς 3 ἡμέρας.

Τὰ 159 ἀνευρεθέντα θετικὰ δείγματα (τοῦλάχιστον μετὰ μίαν ἀπὸ τὰς 5 χρησιμοποιοῦσας τεχνικάς) περιελάμβανον 46 λουκάνικα, 50 σφάγια ὀρνίθων, 16 δείγματα συγκόπτου κρέατος καὶ 47 δείγματα μεσεντερίων λεμφογαγγλίων.

Ἡ ἀποτελεσματικότης ἐκάστης μεθόδου δίδεται εἰς τὸν πίνακα 3. Ἡ εἰδικότης τῶν 5 μεθόδων συγκρίνεται εἰς τὸν πίνακα 4.

Σ Χ Ο Λ Ι Α

Εἰς τὴν παροῦσαν ἀνακοίνωσιν συγκρίνονται πέντε τεχνικαὶ ἀπομονώσεως σαλμονελλῶν. Εἰδικῶς ἐγένετο σύγκρισις τοῦ ὑλικοῦ RV (Vassiliadis καὶ συν., 1976) εἰς ποσότητα 10ml καὶ 100ml, ἀφ' ἑνὸς μετὰ τὸ ὑλικὸν MK (Anonyme, 1975-ISO) εἰς ποσότητα 100 ml, καὶ ἀφ' ἑτέρου μετὰ τὸν ἐπανεμπλουτισμόν εἰς ὑλικὸν SMM (Harper καὶ Shortridge 1969 : Smeltzer καὶ Duncalfe, 1979), ἐμβολιασθὲν ἢ ἀπὸ ὑλικὸν MK ἢ ἀπὸ ὑλικὸν RV. Εἰς τὴν ἐξέτασιν 454 δειγμάτων προϊόν-

Π Ι Ν Α Κ Ε 3.

Ἀποδοτικότης τῶν χρησιμοποιηθεισῶν μεθόδων ἐμπλουτισμοῦ διὰ τὴν ἀπομόνωσιν σαλμονελλῶν ἀπὸ μολυσμένα δείγματα.

	Μέθοδος ἐμπλουτισμοῦ**				
	MK (100 ml)	MK/SMM	RV (100 ml)	RV/SMM	RV/10 ml
Ἀριθ. θετικῶν* δειγμάτων	92	121	144	151	149
Ἀναλογία ἐπὶ τοῖς %	57,9	76,1	90,6	95,7	93,7

* Ἐν συνόλῳ 159 δείγματα ἦσαν θετικὰ μετὰ μίαν τοῦλάχιστον μέθοδον.

** Ἴδε ὑποσημείωσιν πίνακος 1.

Π Ι Ν Α Κ 4.

Ειδικότης. πέντε μεθόδων έμπλουτισμού και έπανέμπλουτισμού, διά την άπομόνωσιν σαλμονελλών.

	Μέθοδος έμπλοουτισμού*				
	MK (100 ml)	MK/SMM	RV (100 ml)	RV/SMM	RV (10 ml)
'Αριθμ. έξετασθεισών άποικιών	544	565	450	462	463
'Αριθμ. άποικιών σαλμονελλών	238 (43,7) **	321 (56,8)	412 (91,6)	384 (83,1)	431 (93,1)
'Αριθμ. άποικιών ψευδώς θετικών	306 (56,3)	244 (43,2)	38 (8,4)	78 (16,9)	32 (6,9)

* 'Ιδε ύποσημείωσιν πίνακος 1.

** Έγκαοστιαία άναλογία.

των κρέατος, ανεύρομεν ότι, κατόπιν προεμπλουτισμού δια της χρήσεως του ζωμού MK έπωασθέντος εις 43°C επί 2 ήμέρας, 92 δείγματα ήσαν θετικά δια σαλμονέλλας, ενώ με έπανεμπλουτισμόν εις ύλικόν SMM έξ ύλικού MK, 121 δείγματα ήσαν θετικά ($P < 0,05$). Ούτως έπεβεβαιώσαμεν τὰ εύρήματα των Smeltzer και Duncalfe (1979). Όμως, κατόπιν προεμπλουτισμού, ό άπλοϋς έμπλουτισμός εις 10ml ζωμού RV εις 43°C επί μίαν ήμέραν επέτρεψε νά άνευρεθούν 149 θετικά δείγματα εν άντιθέσει πρός τὰ 121 θετικά του έπανεμπλουτισμού εις SMM ($P \sim 0,05$) και τὰ 92 θετικά δείγματα του ζωμού MK ($P < 0,001$) (Πίναξ 1). Ό πίναξ 1 δεικνύει ώσαύτως ότι τουλάχιστον με μίαν άπό τὰς 5 χρησιμοποιηθείσας μεθόδους 159 δείγματα ήσαν θετικά, ενώ ουδεμία εκ των 5 τούτων μεθόδων ήτο ίκανή νά άπομονώση όλα τὰ θετικά δείγματα. Τὰ πλησιέστερα άποτελέσματα ελήφθησαν με τον έμπλουτισμόν εις 10 ml ύλικού RV (149 θετικά δείγματα) και τούς σωλήνας SMM έμβολιασθέντας άπό τὸ ύλικόν RV (151 θετικά δείγματα), δηλαδή ποσοστόν άνευρέσεως 93,7 % και 95,0 % άντιστοίχως, έξ όλων των θετικών δειγμάτων (Πίναξ 3). Σχεδόν έξ ίσου άποτελεσματικός ήτο ό έμπλουτισμός εις 100 ml ύλικού RV (90,6 % άνευρέσεως έξ όλων των θετικών δειγμάτων). Ό μέθοδος του άπλοϋ έμπλουτισμού εις ζωμόν MK επέτρεψε τήν άνεύρεσιν μόνον των 57,9 % εκ των θετικών δειγμάτων και ή τεχνική έπανεμπλουτισμού άπό ζωμόν MK εις SMM, όπως συνιστάται άπό τούς Smeltzer και Duncalfe, επέτρεψε τήν άνεύρεσιν ποσοστοϋ 76,4 % επί του συνόλου των θετικών δειγμάτων. Συνεπώς ό έμπλουτισμός εις 10 ml ύλικού RV επέτρεψε τήν άνεύρεσιν 17,6 % περισσοτέρων θετικών δειγμάτων άπό τήν μέθοδον SMM ως αύτη συνιστάται άπό τούς Smeltzer και Duncalfe.

Έκ των 25 όροτύπων σαλμονελλών οΐτινες άπεμονώθησαν κατά τήν παροϋσαν έρευναν, δύο όρότυποι ή *S. banana* (άπό λουκάνικον) και ή *S. mbandaka* (άπό σύγκοπτον κρέας) άπεμονώθησαν δια πρώτην φοράν εν Έλλάδι.

Εις τήν παροϋσαν μελέτην, αί μέθοδοι κατά τὰς όποίας έχρησιμοποιήθη τὸ ύλικόν RV, άνέστελλον πολύ ισχυρότερον τὰ άνταγωνιστικά μικρόβια λακτόζη και σακχαρόζη άρνητικά, τὰ όποια συχνά παράγουν άποικίας όμοιαζούσας με τὰς σαλμονέλλας επί BGDA, παρά αί μέθοδοι αί χρησιμοποιουσαι τὸ ύλικόν MK (Πίναξ 4). Έπομένως ό ζωμός RV, δέν εΐναι μόνον πλέον ευαίσθητος, εν συγκρίσει με τον ζωμόν MK εις τήν άπομόνωσιν των σαλμονελλών, αλλά εΐναι και περισσότερο ειδικός.

Τὸ ύλικόν RV έχει και τὸ πλεονέκτημα ότι εΐναι άπλουστάτης παρασκευής και όταν παρασκευασθῆ δύναται νά παραμείνη έτοιμον πρὸς χρῆσιν, τουλάχιστον επί ένα μήνα. Έπί πλέον, τὰ ύλικά MK και SMM εΐναι πολύ δαπανηρότερα.

R É S U M É

454 échantillons de produits carnés ont été examinés avec cinq méthodes d'enrichissement pour la recherche de salmonelles. L'emploi de la gélose molle sélective inoculée à partir du milieu Muller-Kauffmann a résulté à une augmentation du nombre des échantillons positifs. Cependant, le simple enrichissement sur milieu liquide de Rappaport-Vassiliadis, après pré-enrichissement, s'est montré plus sensible et plus spécifique dans l'isolement de salmonelles, que la combinaison: milieu de Muller-Kauffmann-gélose molle sélective.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anonyme, Meat and meat products - detection of salmonellae (reference method). International Standard ISO 3565. International Organisation for Standardization, Geneva.
- G. Harper & Shortridge, A selective motility medium for routine isolation of Salmonella. *J. Hyg. Camb.*, 1969, 67, 181 - 186.
- R. W. S. Harvey - D. E. Mahibir & T. H. Price, A method of secondary enrichment for salmonellae independent of selective toxic chemicals. *J. Hyg. Camb.*, 1966, 64, 361 - 366.
- R. W. S. Harvey - T. H. Price & E. Xirouchaki, Comparison of selenite F, Muller-Kauffmann tetrathionate and Rappaport's medium for the isolation of salmonellae from sewage-polluted natural water using a pre-enrichment technique. *J. Hyg. Camb.*, 1979, 83, 451 - 460.
- J. Papadakis & M. Efstratiou, Isolation of Salmonella from fresh vegetables with the use of the Rappaport-Vassiliadis enrichment. medium. *Hippocrates*, 1980, 5, 1 - 5.
- F. Rappaport - N. Konforti & B. Navon, A new enrichment medium for certain salmonellae. *J. clin. Path.*, 1956, 9, 261 - 266.
- T. I. Smeltzer & F. Duncalfe, Secondary Selective Enrichment of Salmonellae from naturally contaminated specimens by using a Selective Motility System. *Appl. Environm. Microb.*, 1979, 37, 725 - 728.
- B. M. Thomason & D. J. Dodd, Enrichment procedures for isolating salmonellae from raw meat and poultry. *Appl. Environm. Microbiol.*, 1978, 36, 627 - 628.
- P. Vassiliadis - J. Papadakis - E. Patéraki - D. Trichopoulos - B. Karabatsos & G. Papoutsakis, Isolement de Salmonella à partir de carcasses de poulets par enrichissement en bouillon et enrichissement secondaire en milieu de Rappaport. *Arch. Inst. Pasteur Hellén.*, 1972, 18, 19 - 29.

- P. Vassiliadis - E. Patéraki - N. Papaïconomou - J. A. Papadakis et D. Trichopoulos, Nouveau procédé d'enrichissement de Salmonella. Ann. Microbiol. (Institut Pasteur) 1976, 127B, 195 - 200.
- P. Vassiliadis - A. Kalandidi - E. Xirouchaki - J. Papadakis et D. Trichopoulos, Isolement de salmonelles à partir de saucisses de porc en utilisant un nouveau procédé d'enrichissement (R10/430). Rec. Méd. vét., 1977, 153, 489 - 494.
- P. Vassiliadis - D. Trichopoulos - E. Patéraki et N. Papaïconomou, Isolation of Salmonella from Minced Meat by the Use of a New Procedure of Enrichment. Zbl. Bakt. Hyg., I Abt. Orig. B, 1978a, 166, 81 - 86.
- P. Vassiliadis - D. Trichopoulos - A. Kalandidi et E. Xirouchaki, Isolation of Salmonella from sewage with a New Procedure of Enrichment. J. appl. Bact., 1978b, 44, 233 - 239.
- P. Vassiliadis - D. Trichopoulos - J. Papadakis - V. Kalapothaki and Ch. Sérié, Brilliant green deoxycholate agar as an improved selective medium for the isolation of Salmonella. Ann. Soc. belge Méd. trop., 1979, 59, 117 - 120.
- P. Vassiliadis - D. Trichopoulos - J. Papadakis - V. Kalapothaki - X. Zavitsanos and Ch. Sérié, Salmonella isolation with Rappaport's enrichment medium of different compositions. Zb. Bakt. Hyg. I Abt. Orig. B. 1981a, 173, 382 - 389.
- P. Vassiliadis - D. Trichopoulos - V. Kalapothaki and Ch. Sérié, Isolation of Salmonella with the use of 100 ml of the R10 modification of Rappaport's enrichment medium. J. Hyg. Camb. 1981b, 87, 35 - 41.
- P. Vassiliadis - V. Kalapothaki - D. Trichopoulos - Ch. Mavrommati & Ch. Sérié, Improved isolation of Salmonellae from naturally contaminated meat products by using Rappaport-Vassiliadis enrichment broth. Appl. Environm. Microbiol., 1981, 42, 615 - 618.
-