

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2535. ลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของกุ้ง. ใน ภาพปลาและสัตว์น้ำของไทย. (สมพร ภูมิพงศ์ และ สมโภชน์ อัคคะทวีวัฒน์ บรรณาธิการ) หน้า 30-31. องค์การค้าของคุรุสภา: กรุงเทพฯ.
- จินตมาศ สุวรรณจรัส. 2537. โครงสร้างเนื้อเยื่อและฮีสโตเคมีของอวัยวะปลากระพงขาว *Lates calcarifer* (Bloch). ว.สงขลานครินทร์. 16(2): 125-136.
- ชีษณุสุวรร สวัสดิวัฒน์. 2530. กรดอะมิโนและโปรตีน. ใน ชีวเคมี. (มนตรี จุฬาวัดนทล, บรรณาธิการ). หน้า. 107-146. ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ.
- จิรวรัตน์ ประชุมรัตน์. 2541. ชนิดและคุณสมบัติของเอนไซม์จากเครื่องในปลาหูนา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 137 หน้า.
- คุณณี ธนะบริพัฒน์. 2537. เอนไซม์. ใน จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม. หน้า 5/1-5/29. ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ดวงพร คันธโชติ. 2530. ผลิตภัณฑ์เอนไซม์จากจุลินทรีย์. ใน จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม : ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์. หน้า 46-66. โอเดียนสโตร์: กรุงเทพฯ.
- ไตรตะวัน คงแก้ว. 2542. โปรตีนไฮโดรไลเซตและน้ำมันดิบจากหัวกุ้งกุลาดำ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 159 หน้า.
- ทัศนัย วาหะ. 2537. เอนไซม์ไคติเนสจากแบคทีเรียที่แยกได้จากลูกกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon* Fabricus.) และตะกอนดินจากป่อเลี้ยงกุ้ง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 116 หน้า.
- นิรนาม. 2531. ลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของกุ้ง. ข่าวประมง. 13(7). หน้า 51-52.
- นิรนาม. 2540. โอกาสของสินค้าเกษตรของไทยหลังการเปิดตลาด. เศรษฐกิจการพาณิชย์ บท ความ. 254(26). หน้า 12-18.

- นิรนาม. 2542. การเพาะเลี้ยงและการส่งออกกุ้งกุลาดำ. ผู้ส่งออก. 13(291). 29-34.
- นิรนาม. 2544. ศัพท์กุ้ง. อินไซด์กุ้งไทย. 1(1). หน้า 69.
- บรรจง เทียนสงฆ์ศรี. 2530. ชีววิทยาของกุ้งทะเล. ใน การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล. หน้า 1-7. อักษรเจริญทัศน์: กรุงเทพฯ.
- ประจวบ หล้าอุบล. 2527. เอกสารคำสอนวิชากุ้ง ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 19.
- ประเสริฐ ศรีโพธิ์โรจน์. 2528. เอนไซม์และโคเอนไซม์. ใน ชีวเคมี. หน้า 180-224. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. กรุงเทพฯ.
- ปราณี อ่านเปรื่อง. 2535. เอนไซม์อาหาร 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- ปราณี อ่านเปรื่อง. 2543. เอนไซม์ทางอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต. 2540. กุลาดำ-กุ้ง. ใน อนุกรมวิธานศัพท์อักษร ก: ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ.
- รายงานเศรษฐกิจธนาคารกรุงไทย ฝ่ายเศรษฐกิจ. 2543. ภาวะตลาดสัตว์น้ำ. ว. การประมง. 53 (5). หน้า 514.
- รายงานเศรษฐกิจธนาคารกรุงไทย ฝ่ายเศรษฐกิจ. 2544. ภาวะตลาดสัตว์น้ำส่งออก. ว. การประมง. 54(5). หน้า 469.
- วัฒนาลัย ปานบ้านเกร็ด. 2536. การวัดปริมาณ reducing sugar. ใน คู่มือปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ "เทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรม". เล่มที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. หน้า 2.3-2.5. (วัฒนาลัย ปานบ้านเกร็ด และสรวง อุดมวรภัณฑ์, บรรณาธิการ). สารานุกรมสุขมูลฐานอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล. ศาลายา. นครปฐม.
- สมรภัช พันธุ์ผล. 2537. การทำบริสุทธิ์และคุณสมบัติของเอนไซม์เซลลูเลสและไซลาลเนสจาก *Aspergillus niger* ATCC.6275. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 116 หน้า.
- สุนันทา ภิญญาวัฒน์. 2535. เอนไซม์. ใน ชีวเคมี 2. หน้า 1-70. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ.

- สุเมธ ชัยวีชานุกูล. 2530. การเพาะขยายพันธุ์และอนุบาลกุ้งกุลาดำ. พิมพ์ครั้งที่ 1. ชมรมวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อุบลรัตน์ สมมะลวน. 2540. การศึกษาเบื้องต้นชนิดของเอนไซม์จากตับอ่อนกุ้งกุลาดำ. ครงงานนักศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Adler-Nissen, J. 1986. Enzymic Hydrolysis of Food Protein. Elsevier Applied Science. London.
- Aebi, A. 1974. Catalase. *In* Methods of Enzymatic Analysis. (Bergmeger, H.U., ed.). pp. 673-684. Academic Press. New York.
- Aksnes, A. and Njaa, L.R. 1981. Catalase, glutathione peroxidase and superoxidase dismutase in different fish species. *Comp. Biochem. Physiol.* 69.(B) : 893-896.
- An, H. and Visessanguan, W. 2000. *In* Seafood Enzymes: Utilization and Influence on Postharvest Seafood Quality. (Haard, N.F. and Simpson, B.K., eds.) pp. 641-664. Marcel Dekker, Inc. New York.
- Arunchalam, K. and Haard, N. F. 1985. Isolation and characterization of pepsin from polar cod (*Boreogadus saida*). *Comp. Biochem. Physiol.* 80B : 467-473.
- Aruna, N. and Lali, A. 2001. Purification of a plant peroxidase using reversibly soluble ion-exchange polymer. *Process. Biochem.* 37 : 431-437.
- Asgjersson, B., Fox, J.W. and Bjarnason, B. 1989. Purification and characterization of trypsin from the poikilotherm *Gadus morhua*. *J. Biochem.* 180 : 85-94.
- Asgjersson, B. and Bjarnason, J.B. 1991. Structural and kinetic properties of chymotrypsin from Atlantic cod (*Gadus morhua*) comparison with bovine chymotrypsin. *Comp. Biochem. Physiol.* 99B : 327-335.
- Bhuwopathapun, S. 1996. Protease enzymes in chitin and chitosan production from shrimp waste products. *In* Asia Pacific Chitin Symposium. W.F., Stevens, M.H. Rao., and S, Chandkrachang (Eds). Bangkok, Thailand. pp. 41-49.
- Borders, C.L. and Raffery, M.A. 1968. Purification and partial characterization of testicular hyaluronidase. *J. Biol. Chem.* 243 : 3756-3762.

- Brock, J.A. and Main, K.L. 1994. A Guide to the Common Problems and Diseases of cultured *Penaeus vannamei*. The Oceanic Institute. Honolulu.
- Brown-Peterson, N.J. and Salin, M.L. 1995. Purification and characterization of mesohalic catalase from the halophilic lobacterium *Halobacterium halobium*. J. Bacteriol. 177(2) : 378-384.
- Chatterjee, U. and Sanwal, G.G. 1993. Purification and characterization of catalase from goat (*Capra capra*) lung. Molecular and Cellular Biochem. 126(2) : 125-133.
- Chan JR, H.T., Tam, S.Y.T. and Koide, R.T. 1978. Isolation and characterization of catalase from papaya. J. Food Sci. 43 : 989-991.
- Chen, H.M. and Meyers, S.P. 1982. Extraction of astaxanthin pigment from crawfish waste using a soy oil process. J. Food Sci. 47 : 892-896.
- Chen, H.C. and Zall, R.R. 1985. Concentration and fractionation of clam viscera proteinases by ultrafiltration. Process. Biochem. 20 : 46-50.
- Chen, H.C. and Zall, R.R. 1986. Partial purification and characterization of cathepsin D-like and B-like acid proteases from surf clam viscera. J. Food Sci. 51(1) : 71-75.
- Chen, J.S., Charest, D.J., Marshall, M.R. and Wei, C.I. 1997. Comparison of two treatment methods on the purification of shrimp polyphenol oxidase. J. Sci. Food Agric. 75 : 12-18.
- Chen, J.S., Rolle, R.S., Marshall, M.R. and Wei, C.I. 1991. Comparison of phenoloxidase activity from Florida spiny lobster and Western Australian lobster. J. Food Sci. 56(1) : 154-157,160.
- Chuang, N.N. and Shih, S.L. 1990. Purification and some properties of alkaline phosphatase from the hepatopancreas of the shrimp *Penaeus japonicus* (Crustacea : Decapoda). J. Exp. Zool. 256 : 1-7.
- Colowick, S.P. and Keplan, N.C. 1955. Method in Enzymology. pp. 25-51. Academic Press. New York.

- Costa, S.A., Tzanov, T., Parr, A., Gudelj, M., Gubitzi, G.M. and Cavaco-Paulo, A. 2001. Immobilization of catalase from *Bacillus SF* on alumina for the textile bleaching effluents. *Enzyme Microb. Technol.* 28 : 815-819.
- Davis, B.J. 1964. Disc electrophoresis. II Method and application to human serum protein. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 121 : 404-427.
- Deutcher, M.P. 1990. Guide to protein purification. Academic Press, Inc.
- Dixon, M. and Webb, E.C. 1979. *Enzyme*. Longman group Ltd. London.
- Doke, N.S. and Ninjoor, V. 1987. Characteristics of an alkaline proteinase and exopeptidase from shrimp (*Penaeus indicus*) muscle. *J. Food Sci.* 52 : 1203-1208.
- Eisen, Z.A., Henderson, O.K., Jeffrey, J.J. and Bradshaw, A.R. 1973. A collagenolytic protease from the hepatopancreas of the fiddler crab (*Uca pugilator*) purification and properties. *Biochemistry.* 12 : 1814-1822.
- Ericksson, H.J.C., Somsen, G.W., Hinrichs, W.L.J., Frijlink, H.W. and de Jong, G.J. 2001. Characterization of human placental alkaline phosphatase by activity and protein assays, capillary electrophoresis and matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry. *J. Chromatogr.* 755B : 311-319.
- Esaka, M. and Asahi, T. 1982. Purification and properties of catalase from sweet potato root microbodies. *Plant. Cell. Physiol.* 23 : 315-322.
- Esaiassen, M., Myrnes, B. and Olsen, R.L. 1996. Isolation and substrate specificities of five chitinase from the hepatopancreas of northern shrimp, *Pandalus borealis*. *Comp. Biochem. Physiol.* 113B(4) : 717-723.
- Fernandez, I., Moyano, F.J., Diaz, M. and Martinez, T. 2001. Characterization of α -amylase activity in five species of Mediterranean sparid fishes (Sparidae, Teleostei). *J. Exp. Marine. Biol. Ecology.* 262 : 1-12.
- Frazier, W.C. 1978. *Food Microbiology Data*. Mc-Graw Hill Publishing. New Delhi.

- Filho, D.W., Tribess, T., Gaspari, C., Claudio, F.D., Torres, M. A. and Magalhaes, A. R. M. 2001. Seasonal changes in antioxidant defenses of the digestive gland of the brown mussel (*Perna perna*). *Aquaculture*. 203 : 149-158.
- Funke, B. and Spindler, K.D. 1989. Characterization of chitinase from the brine shrimp *Artemia*. *Comp. Biochem. Physiol.* 94B(4) : 691-695.
- Gamble, S.C., Goldfarb, P.S., Porte, C. and Livingstone, D.R. 1995. Glutathione peroxidase and other antioxidant enzyme function in marine invertebrates (*Mytilus edulis*, *Pecten maximus*, *Carcinus maenas* and *Asterias rubens*). *Mar. Environ. Res.* 39 : 191-195.
- Garcia, R., Kaid, N., Vignaud, C. and Nicolas, J. 2000. Purification and some properties of catalase from wheat germ (*Triticum aestivum* L.). *J. Agric. Food Chem.* 48 : 1050-1057.
- Gates, B.J. and Travis, J. 1969. Isolation and comparative properties of shrimp trypsin. *Biochem. J.* 8(11) : 4483-4489.
- Gildberg, A. 1988. Aspartic proteinases in fishes and aquatic invertebrates. *Comp. Biochem. Physiol.* 91B : 425-435.
- Goncalves, V.M., Cezar de Cerqueira Leite, L., Raw, I. and Cabrera-Crespo, J. 1999. Purification of catalase from Human placenta. *Biotechnol. Appl. Biochem.* 29 : 73-77.
- Guwy, A.J., Martin, S.R., Hawkes, F.R. and Hawkes, D.L. 1999. Catalase activity measurement in suspended aerobic biomass and soil samples. *Enzyme Microb. Technol.* 25 : 669-676.
- Haard, N.F. 1992. A review of proteolytic enzymes from marine organisms and their application in the food industry. *J. Aqua. Food Prod. Technol.* 1 : 17-35.
- Haard, N.F. and Simpson, B.K. 1994. *Fisheries Processing : Biotechnology applications*. Chapman & Hall Publishing: London.

- Hagihara, B., Matsubara, H., Nakai, M. and Okunuki, K. 1958. Crystalline bacterial proteinase. I. Preparation of crystalline protease of *B. subtilis*. Biochem. J. (Tokyo) 45 : 185-194.
- Havir, E.A., Brisson, L.F. and Zelitch, I. 1996. Distribution of catalase isoforms in *Nicotiana tabacum*. Phytochem. 41(3) : 699-702.
- Hernandez-Santoyo, A., Hernandez-Arana, A., Arreguin-Espinosa, R. and Rodriguez-Romero, A. 1998. Purification and characterization of several digestive proteases from the blue abalone, *Haliotis fulgens*. Aquaculture. 159 : 203-216.
- Heu, M.S., Kim, H.R. and Pyeun, J.H. 1995. Comparison of trypsin and chymotrysin from the viscera of anchovy, *Engraulis japonica*. Comp. Biochem. Physiol. 112B (3) : 557-567.
- Hicks, D.B. 1995. Purification of three catalase isozymes from facultatively alkaliphilic *Bacillus firmus* OF4. Biochim. Biophys. Acta. 1229. 347-355.
- Hildebrandt, A.G. and Roots, I. 1975. Reduced nicotinamide adenine dinucleotide phosphate NADPH-dependent formation and breakdown of hydrogen peroxidase during mixed function oxidation reduction in liver microsomes. Arch. Biochem. Biophysiol. 171 : 385-397.
- Hiol, A., Jonzo, M.D., Druet, D. and Comeau, L. 1999. Production purification and characterization of an extracellular lipase from *Mucor hiemalis f. hiemalis*. Enzyme Microb. Technol. 25 : 80-87.
- Jantaro, S. 2000. Purification and characterization of trypsin and chymotrypsin viscera of yellowfin tuna (*Thunnus albacore*) and enzyme application. M.Sc. Dissertation. Prince of Songkla University.
- Kato, J., Yamahara, T., Tanaka, K., Takio, S. and Satoh, T. 1997. Characterization of catalase from green algae *Chlamydomonas reinhartii*. J. Plant Physiol. 151 : 262-268.
- Keil, B. 1971. Trypsin in The Enzymes. Vol. III. (Boyer, P. D., ed.) pp. 249-275. Academic Press. New York.

- Kikuchi-Torii, K., Hayashi, S., Nakamoto, H. and Nakamura, S. 1982. Properties of *Aspergillus niger* catalase. J. Biochem. 92 : 1449-1456.
- Kim, H.R., Meyers, P.S., Pyeun, H.J. and Godber, S.J. 1992. Purification and Characterization of anionic trypsins from the hepatopancreas of crayfish *Procambarus clarkii*. Comp. Biochem. Physiol. 103B : 391-398.
- Kono, M., Matsui, T., Shimizu, C. and Koga, D. 1990. Purification and some properties of chitinase from the stomach of Japanese eel (*Anguilla japonica*). Agric. Biol. Chem. 54(4) : 973-978.
- Koga, S., Ogawa, J., Choi, Y.M. and Shimizu, S. 1999. Novel bacterial peroxidase without catalase activity from *Flavobacterium meningosepticum* : purification and characterization. Biochim. Biophys. Acta. 1435 : 117-126.
- Krishnapillai, A.M., Anthony Taylor, K.D. Morris, A.E.J. and Quantick, P.C. 1999a. Extraction and purification of hyaluronoglucosidase (EC. 3.2.1.35) from Norway lobster (*Nephrops norvegicus*). Food Chem. 65 : 359-365.
- Krishnapillai, A.M., Anthony Taylor, K.D. Morris, A.E.J. and Quantick, P.C. 1999b. Characterization of Norway lobster (*Nephrops norvegicus*) hyaluronidase and comparison with sheep and bovine testicular hyaluronidase. Food chem. 65 : 515-521.
- Kunce, C.M., Trelease, R.N. and Turley, R.B. 1988. Purification and biosynthesis of cottonseed (*Gossypium hirsutum* L.) catalase. Biochem. J. 251 : 147-155.
- Kruger, J.E. 1977. Changes in the catalase of wheat during kernel growth and maturation. Cereal Chem. 54 : 820-826.
- Kuusk, H., Bjorklund, M. and Rydstrom, J. 2001. Purification and characterization of a novel bromoperoxidase-catalase isolated from bacteria found in recycled pulp white water. Enzyme. Microb. Technol. 28 : 617-624.
- Laemmli, U.K. 1970. Cleavage of structural proteins during the head of bacteriophage T4. Nature. 227: 680-685.

- Laidler, K.J. and Bunting, P.S. 1973. The chemical kinetics of enzyme action. Bristol: Arrowsmith.
- Lee, A. and Chuang, N.N. 1991. Characterization of different molecular forms of alkaline phosphatase in the hepatopancreas from the shrimp *Penaeus monodon* (Crustacea: Decapoda). *Comp. Biochem. Physiol.* 99B(4) : 845-850.
- Loffler, A. 1986. Proteolytic enzymes : sources and application. *J. Food Tech.* 21 : 63-70.
- Lowry, O.H., Rosebrough, H.J., Faww, A.L. and Randall, R.J. 1951. Protein measurement with folin phenol reagent. *J. Biol. Chem.* 193 : 265-275.
- Lynn, K.R. 1990. Chitinases and chitobiases from the American lobster (*Homarus americanus*). *Comp. Biochem. Physiol.* 96B : 761-766.
- Macrae, A.R. 1983. Lipase-catalyzed interesterification of oils and fat. 61: 1067-1071.
- Maehly, A. and Chance, B. 1954. The Assay of Catalases and Peroxidases. In *Methods Biochemical Analysis I.* (Glick, D., ed.), pp. 357. Interscience Publishers. New York.
- Malamy, M. and Horecker, B.L. 1966. Alkaline phosphatase. *In Methods in Enzymology.* Vol 6. pp.639-642. Academic Press. New York.
- Malcata, F.X., Reyes, H.R., Garcia, H.S., Hill, C.G. and Amundson, C.H. 1992. Kinetics and mechanisms of catalyzed by immobilized lipases. *Enzyme Microb. Technol.* 14 : 426-446.
- Matsumiya, M. and Mochizuki, A. 1995. Purification and characterization of chitinase from the stomach common mackerel (*Scomber japonicus*). *Bull. Coll. Agric. Vet. Med. Nihon Univ. Nichidai Nojuho.* 52 :131-136.
- Matsumiya, M. and Mochizuki, A. 1997. Purification and characterization of chitinase from the liver of Japanese common squid (*Todarodes pacificus*). *Fish Sci.* 63 (3) : 409-413.

- Martinez, A., Olsen, R.L. and Serra, J.L. 1988. Purification and characterization of two trypsin-like enzymes from the digestive tract of anchovy *Engraulis encrasicolus*. *Comp. Biochem. Physiol.* 91B : 677-684.
- Meinke, W.W., Rahman, M.A. and Marttil, K.F. 1972. Autolysis as factor in the production of protein isolates from whole fish. *J. Food Sci.* 38 : 864-866.
- Mitsutomi, M., Hata, T. and Kuwahara, T. 1995. Purification and characterization of novel chitinases from *Streptomyces griseus* Hut 6037. *J. Ferment. Bioeng.* 80 (2) : 153-158 .
- Miyahara, T., Takeda, A., Hachimori, A. and Samejima, T. 1978. On the heterogeneity of catalase from goat liver: purification and characterization. *J. Biochem.* 84 : 1267-1276.
- Mliki, A. and Zimmermann, W. 1992. Purification and characterization of an intracellular peroxidase from *Streptomyces cyaneus*. *Appl. Environ. Microb.* 58 (3) : 916-919.
- Moreau, Y., Desseaux, V., Koukiekolo, R., Marchis-Mouren, G. and Santimone, M. 2001. Starch digestion in tropical fishes : isolation, structural studies and inhibition kinetics of α -amylases from two tilapias *Oreochromis niloticus* and *Sarotherodon melanotheron*. *Comp. Biochem. Physiol.* 128(B) : 543-552.
- Mullen, R.T. and Gifford, D.J. 1993. Purification and characterization of catalase from loblolly pine (*Pinus taeda* L.) megagametophytes. *Plant Physiol.* 103 : 477-483.
- Nadler, V., Goldberg, I. and Hochman, A. 1986. Comparative study of bacterial catalases. *Biochimica et Biophysica Acta.* 882 : 234-241.
- Nip, W.K., Lan, C.Y. and Moy, J.H. 1985. Partial purification of a collagenolytic enzyme fraction from the hepatopancreas of the freshwater prawn, *Macrobrachium rosenbergii*. *J. Food Sci.* 50 : 1187-1188.
- Okazaki, K., Kato, F., Watanabe, N., Yasuda, S., Masui, Y. and Hayakawa, S. 1995. Purification and properties of two chitinases from *Streptomyces* sp. J-13-3. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 59(8) : 1586-1587.

- Olsen, R.L., Johansen, A. and Myrnes, B. 1990. Recovery of enzyme from shrimp waste. *Process. Biochem.* 25(1) : 67-68.
- Palmer, T. 1985. *Understanding Enzyme*. Ellis Horwood. West Sussex.
- Pan, B.S. 1990. Recovery of shrimp waste for flavorant. *In Advances in Fisheries Technology and Biotechnology for Increased Profitability* (Voigt, M.N, and Botta, J.R., eds.) pp.437-447. Technomic Pub. Basel.
- Poh, C.H., Yeun, R., Chung, M.C.M. and Khoo, H.E. 1992. Purification and partial characterization of hyaluronidase from stonefish (*Synanceia horrida*) venom. *Comp. Biochem. Physiol.* 101B : 159-163.
- Putter, J. 1974. Peroxidase. *In Methods of enzymatic analysis* (Berymeyer, H.W., ed.). pp. 685-690. Academic Press. New York.
- Ramanaiah, M., Parthasarathy, P.R. and Venkaiah, B. 1990. Isolation and characterization of hyaluronidase from scorpion (*Heterometrus fulvipes*) venom. *Biochem. Int.* 20(2) : 301-310.
- Reece, P. 1988. Recovery of protease from fish wastes. *Process. Biochem.* 23 : 62-66.
- Rehn, H.J. and Reed, G. 1987. *Biotechnology : Enzyme Technology*. Cambridge, Basel. New York.
- Reissig, J.L., Strominger, J.L. and Leloir, L.F. 1955. A modified colorimetric method for the estimation of N-acetylamino sugars. *J. Biol. Chem.* 217(5) : 959-966.
- Rick, W. 1974. *Methods of enzymatic analysis*. Academic Press, Inc.
- Rolle, R.S., Guizani, N., Chen, J.S., Marshall, M.R., Yang, J.S, and Wei, C.I. 1990. Purification and characterization of phenoloxidase isoforms from Taiwanese black tiger shrimp (*Penaeus monodon*). *J. Food. Biochem.* 15 : 17-32.
- Saltissi, S., Robinson, P.S., Coltart, D.L., Webb-Peplpoe, M.M. and Croft, D.N. 1982. Effect of early administration of a highly purified hyaluronidase preparation (GL enzyme) on myocardial infarct size. *The Lancet* 1 (8277) : 867-870.
- Sanders, A.B. 1988. Myocardial salvage : pharmacologic treatment. *Emer. Med. Clinics N. Amer.* 6 : 361-372.

- Scopes, R.K. 1978. Technique for protein purification in *Technique in the Life Science*. Vol.B 1/1, section B 101, Elsevier : Nort-Holland Scientific Publishers, Shannon. B 101/1-B 101/19.
- Scott, D. 1975a. Catecholase (polyphenol oxidase). *In Enzymes in Food Processing*. (Reed, G., ed.). pp. 236-243. Academic Press. New York.
- Scott, D. 1975b. Oxidoreductases. *In Industrial enzymes and their applications*. (Uhig, H., ed.). pp. 194. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Shahani, K.M. 1975. Lipase and esterase in *Enzyme in food Processing*. 2nd (Reed, G., ed.). pp.182-214. Wisconsin : Universal Food Corporation, Milwaukee.
- Shannon. M.L., Kay, E. and Lew, Y.J. 1966. Peroxidase isozymes from horseradish roots. *J. Biol. Chem.* 241(9) : 2116-2172.
- Shaw, J.F. and Chen, W.C. 1994. Isozymes of bighead shrimp alkaline phosphatase. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 58(1) : 28-31.
- Shin, D.H. and Zall, R.R. 1986. Purification and identification of trypsin like enzyme from the pyrolic caeca of cod. *Process. Biochem.* 21 : 11-15.
- Srinivas, N.D., Rashmi, K.R. and Raghavarao, K.S. 1999. Extraction and purification of a plant peroxidase by aqueous two-phase extraction coupled with gel filtration. *Process. Biochem.* 35 : 43-48.
- Sukarno, takahashi, K., Hatano, M. and Sakurai, Y. 1996. Lipase from neon flying squid hepatopancreas : purification and properties. *Food. Chem.* 57(4) : 515-521.
- Stoll, V.S. and Blanchard, J.S. 1990. Buffer : Principle and Practice.*In Method in enzymology*. Vol.182. (Deutscher, M. P. ed.). pp. 24-38. Academic Press. New York.
- Synowiecki, J. and Al-Khateeb, N.A.A.Q. 2000. The recovery of protein hydrolysate during enzymatic isolation of chitin from shrimp *Crangon crangon* processing discards. *Food Biochem.* 68 : 147-152.

- Trindade, H., Karmali, A. and Paris, M.S. 1988. One-step purification and properties of catalase from leaves of *Zantedeschia aethiopica*. *Biochimie*. 70 (12) : 1759-1764.
- Tsagareli, M.L., Pruidze, G.N. 1991. Isolation of highly purified catalase from the tea plant and its characteristics. *Appl. Biochem. Microbiol.* 27(1) : 55-61.
- Tsujiibo, H., Yashida, Y., Imada, C., Okami, Y., Miyamoto, K. and Inamori, Y. 1991. Isolation and characterization of a chitin degrading marine bacterium belonging to the genus *Alteromonas*. *Nippon Suisan Gakkaishi*. 57 : 2127-2131.
- Vainshtein, B.K., Melik-Adamyanyan, W.R., Barymin, V.V., Vagin, A.A. and Grebenko, A.I. 1981. Three-dimensional structure of the enzyme catalase. *Nature*. 293 : 411-412.
- Vega-Villasante, F., Nolasco, H. and Civera, R. 1993. The digestive enzymes of the pacific brown shrimp *penaeus californiensis* I-properties of amylase activity in the digestive tract. *Comp. Biochem. Physiol.* 106B(3) : 547-550.
- Venugopal, V., Lakshmanan, R., Doke, S.N. and Bongirwar, D.R. 2000. Enzymes in fish processing, biosensors and quality controls: a review. *Food Biotech.* 14 (1&2) : 21-77.
- Walsh, K.A. and Wilcox, P.E. 1970. Serine proteases. *Enzymology* : 31-112.
- Wang, H., Tokusige, Y., Shinoyama, H., Fujii, T. and Urakami, T. 1998. Purification and characterization of a thermostable catalase from culture broth of *Thermoascus aurantiacus*. *J. Ferment. Bioeng.* 85(2) : 169-173.
- Wang, S.L. and Chang, W.T. 1997. Purification and characterization of two biofunctional chitinases / lysozymes extracellularly produced by *Pseudomonas aeruginosa* K – 187 in a shrimp and crab shell powder medium. *Appl. Environ. Microbiol.* 63(2) : 380-386.
- Whitaker, J.R. 1994. Principles of Enzymology for the Food Sciences. Dekker. New York.

- Wilson, J.J. and Ingledew, W.M. 1982. Isolation and characterization of Schwaniomyces alluvirus amylolytic enzymes. Appl. Biochem. Microbiol. 44(2) : 301-307.
- Winkler, U.K. and Stuckman, M. 1979. Glycogen, Hyaluronate, and some other polysaccharides enhance the formation of exolipase by *Serratia marcescens*. J. Bacteriol. 138 : 663-670.
- Wu, J.J., Dutson, J.R. and Carpenter, Z.L. 1981. Effect of postmortem time and temperature on the release of lysosomal enzymes and their possible bovine connective tissue components of muscle. J. Food Sci. 46 : 1132-1135.
- Yan, X., Anthony Taylor, A.K.D. and Hanson, S.W. 1990. Phenolase in Norway lobster (*Nephrops norvegicus*) activation and purification. Food Chem. 36 : 19-30.
- Yang, C.H. and Srivastava, P. 1975. Purification and properties of hyaluronidase from bull sperm. J. Biol. Chem. 250(1) : 79-83.
- Yuki, H. and Fishmann, W.H. 1962. Purification and characterization of leech hyaluronic acid-endo- β -glucuronidase. J. Biol. Chem. 238 : 1877-1879.
- Yumoto, I., Fukumori, Y. and Yamanaka, T. 1990. Purification and characterization of catalase from a facultative alkalophilic *Bacillus*. J. Biochem. 108 : 583-587.
- Xue, X.M., Anderson, A.J., Richardson, N.A., Anderson, A.J., Xue, G.P. and Mather, P.B. 1999. Characterization of cellulase activity in the digestive system of the redclaw crayfish (*Cherax quadricarinatus*). Aquaculture. 180 : 373-386.