

BIOCHEMICAL SOCIETY

TRANSACTIONS



1989

Volume 17

Managing Editor Catherine RICE-EVANS

London: The Biochemical Society © 1989

THE BIOCHEMICAL SOCIETY, 7, WARWICK COURT, LONDON WC1R 5DP

ISSN: 0300-5127

This journal contains unedited reports of the formal presentations of data and comments communicated to the Biochemical Society at Meetings and Colloquia organized by the Society or by Groups of the Society.

*Typeset by Unicus Graphics Ltd, Horsham, W. Sussex
Printed in Great Britain at Whitstable Litho Ltd, Kent*

INDEX OF AUTHORS

- Abayasekera, D. R. E. 633, 710
 Aitken, J. 680
 Akkoçlu, A. 732
 Allen, C. F. 659
 Allen, J. M. 731
 Allshire, A. 705
 Alsharif, M. 742
 Alving, C. R. 637
 Anderson, D. V. 736
 Anderson, N. 627
 Au, D. M. Y. 682

 Bagchi, M. 698
 Bailie, J. R. 692
 Baldwin, S. A. 743
 Band, A. 710
 Bansal, S. 768
 Bartlett, S. M. 668
 Bass, P. S. 651
 Basurko, M.-J. 787
 Bates, P. C. 738
 Beeley, J. G. 737
 Beesley, P. W. 770, 771
 Beeson, D. 635
 Bell, J. 794
 Bellamy, M. F. 680
 Bennett, A. R. 728
 Beresford, J. 789
 Berridge, M. J. 712
 Billington, D. 665
 Birdsall, N. J. M. 768
 Bishop, H. E. 669
 Blok, C. M. 744
 Bloxham, C. A. 669
 Boobis, A. R. 734
 Bonneau, M. 748
 Bowler, K. 670
 Boyd, R. S. 774
 Bradford, H. F. 775
 Brammer, M. 711
 Brandenburg, D. 652
 Branford-White, C. J. 742
 Brossmer, R. 744
 Brown, K. D. 712
 Bruckdorfer, K. R. 664, 680
 Brunt, R. V. 742
 Burns, G. R. 625
 Butterworth, P. J. 654

 Caesar, P. A. 730
 Caird, M. R. 727
 Campbell, A. K. 705
 Campoy, F. J. 676
 Candy, J. M. 669
 Cánovas-Muñoz, M. D. 676, 677
 Carrey, E. A. 761
 Casalotti, S. O. 769
 Casals, C. 792
 Cassaigne, A. 787
 Chalker, P. R. 669
 Chambers, J. 670
 Chapman, D. 617
 Chaudry, L. 752

 Cheek, T. R. 712
 Chowrimootoo, G. 790
 Church, M. K. 728
 Clamp, J. R. 745
 Clapham, J. C. 718
 Clapham, P. R. 644
 Clarke, G. 758
 Cobbold, P. H. 705
 Coggins, P. J. 785
 Coleman, D. V. 791
 Coles, G. A. 754
 Colyer, J. 708
 Cooke, B. A. 633, 710, 752
 Corfield, A. P. 745
 Corps, A. N. 712
 Cotton, B. 705
 Cotton, W. 794
 Crawford, N. 759
 Crichton, J. S. 659
 Cross, G. A. M. 746
 Curtis, C. 768

 Danchin, A. 778
 Daniels, R. H. 724
 Daniels, S. 700
 Dankert, J. R. 725
 Darriet, M. 787
 Das, D. K. 698, 706
 Das, I. 709
 Davies, D. E. 713
 Davies, D. R. 651
 Davies, D. S. 734
 de Belleruche, J. 709, 715
 Debnam, E. S. 790
 De Silva, M. 650
 Diplock, A. T. 696
 Dixon, S. C. 736
 Docherty, M. 775
 Dougan, L. 750
 Drake, A. F. 651
 Duerden, J. M. 668
 Duggan, M. J. 769
 Duncan, C. J. 700

 East, J. M. 708
 Eaton, S. J. 766
 Edwards, E. W. 684
 Edwards, S. W. 755, 757
 Edwardson, J. A. 669
 Eggleton, P. 759
 Eiríksdóttir, G. 702
 Ekins, N. 771
 Elliott, B. M. 714
 Elliott, G. S. 764
 Emmerson, M. 758
 Engleman, R. M. 698
 Enrich, C. 619
 Epstein, O. 790
 Essali, M. A. 709
 Evans, W. H. 619

 Ferguson, M. 695
 Fernandez, F. 739
 Ferwerda, W. 744
 Fincham, H. E. 743

 Fisher, C. 777
 Fisher, D. 759
 Fitt, H. 745
 Fonteh, A. N. 721, 722
 Forbes, J. 737
 Freeman, A. 720
 Fryer, A. A. 794

 Gacesa, P. 784
 Garcia-Barreno, P. 792
 Gascard, P. 717
 Gibbons, G. F. 668
 Gibbons, W. A. 721, 722, 740
 Gin, M. 732
 Giraud, F. 664, 717
 Glennie, M. J. 728
 Gogel, G. 689
 Gooderham, N. J. 733, 734
 Gor, J. 696
 Gordon-Weeks, P. 770
 Gower, D. B. 748, 749
 Graham, R. B. 736
 Grainger, D. 713
 Green, N. 696
 Green, N. M. 708
 Gregoriadis, G. 690, 693, 695
 Griffin, M. 714
 Griffin, M. M. 649
 Griffiths, G. 688
 Griffiths, S. 627
 Gross, H. J. 744
 Güner, G. 732
 Guthrie, D. J. S. 731

 Haggart, R. 779
 Hallinan, T. 696
 Hanningan, B. M. 701
 Harborne, A. J. 658
 Harcourt, G. 635
 Hardie, D. G. 686
 Harris, P. I. 617
 Hart, C. A. 757
 Harwood, J. L. 687, 688, 689
 Hazelwood, R. 691
 Herbert, S. J. 656
 Herrera, L. 792
 Hider, R. C. 697
 Higgs, E. A. 642
 Higgins, M. J. P. 651
 Hill, I. 770
 Hill, M. J. 739
 Hipkin, J. A. D. 784
 Hirsch, S. R. 709
 Hodgetts, J. 726
 Hoffman, R. 720
 Holgate, S. T. 728
 Hollis, C. M. 774
 Hooper, N. M. 660
 Hoskins, L. C. 745
 Houslay, M. D. 627, 661, 666, 667
 Houston, W. A. J. 724
 Howell, S. L. 657

 Huang, J. C. 741
 Hulme, E. C. 768
 Hume, R. 794
 Humphreys, J. M. 757
 Hunt, A. N. 729
 Hunt, G. R. A. 723
 Hussain, A. A. 741

 Irons, J. 773
 Irvine, G. B. 731

 Jackson, H. 649
 Jackson, M. 617
 Jahanshahi, M. 733
 Joh, T. H. 775
 Johnson, M. S. 750, 751
 Jolley, A. G. 709
 Jones, P. M. 657

 Kaszuba, M. 723
 Keir, H. M. 727
 Kelly, F. J. 699, 704, 729
 Kilgour, E. 627
 Kingston, C. A. 670
 Kirkness, E. F. 767
 Knight, R. C. 714
 Knowlden, J. M. 756
 Knowler, J. T. 627
 Kostner, G. M. 639
 Kruger, N. J. 760
 Kuhn, N. J. 777
 Kwan, T. K. 749
 Kwong, F. Y. P. 743

 Lacoste, A.-M. 782
 Ladha, S. 670
 Lavan, B. 627
 Lawler, S. E. 719
 Leaback, D. H. 779
 Lee, A. G. 708
 Lim, M. S. L. 740
 Lindstrom, J. M. 773
 Link, E. M. 704
 Livingstone, M. B. E. 701
 Lloyd, J. B. 713
 Lotwick, H. S. 773
 Louveau, I. 748
 Lucy, J. A. 623
 Lunt, G. G. 773
 Lutton, D. 758

 McBride, H. M. 728
 McBride, K. 721, 722
 McCarthy, P. T. 696
 McClure, M. 644
 McElroy, M. C. 699
 McGregor, M.-A. 627
 McIntyre, D. D. 785
 McKenna, P. G. 701
 MacKenzie, R. K. 754
 MacKintosh, R. W. 686
 MacLeod, R. 755
 Makin, H. L. J. 749
 Malcolm, A. D. B. 791
 Mangnall, D. 788, 789
 Manning, R. 670

- Mantafounis, D. 763
 Marche, M. 787
 Marks, V. 650
 Marsh, M. 644
 Mata, A. M. 708
 Matthews, I. 708
 Matthews, N. 753
 Mayor, S. 746
 Melvin, W. T. 727
 Menon, A. K. 746
 Michel, A. D. 662
 Miguel, E. 792
 Milligan, G. 627, 667
 Millward, D. J. 738
 Milner-White, E. J. 681
 Mitchell, R. 750, 751
 Moncada, S. 642
 Moore, G. W. 701
 Moreton, R. B. 712
 Morgan, B. P. 724, 725, 726
 Morris, A. I. 665
 Morris, C. M. 669
 Mounfort, S. A. 669
 Moyle, S. 650
 Müller, T. 705
 Municio, A. M. 792
 Murphy, D. J. 682, 684, 685
 Murphy, G. J. 627, 661
 Murphy, R. F. 731
 Murphy, S. 770
 Murray, D. C. W. 652

 Nakagawa, T. 654
 Nasser-Sina, P. 734
 Nealis, A. S. 680
 Neuzil, E. 782
 Nevin, G. B. 701
 Newlands, E. S. 720
 Newsom-Davis, J. 635
 Nicholas, P. C. 781
 Nicholls, P. J. 791

 O'Brien, R. M. 627
 O'Connor, J. 687

 Oakley, A. E. 669
 Ober, S. S. 629
 Ohlendieck, K. 671, 673, 674
 Olavesen, A. H. 784

 Palmer, R. M. J. 642
 Palmer, T. 627
 Parish, D. C. 765, 766
 Parry, G. C. N. 791
 Patrick, S. 758
 Peacock, L. I. L. 679
 Pedder, E. K. 768
 Pepperell, L. 650
 Perkins, S. J. 680
 Perry, H. J. 687
 Peters, E. 778
 Peters, T. J. 655
 Petersen, M. 753, 754
 Peterson, M. M. 724
 Pitts, J. E. 719, 763, 764
 Platts, E. A. 633
 Porter, J. B. 697
 Postle, A. D. 699, 729, 730
 Poyner, D. 768
 Prasad, M. R. 698, 706
 Price, S. J. 718
 Pyne, N. J. 627, 666, 667

 Quayle, J. A. 665

 Reed, L. J. 715
 Rees, R. C. 714
 Rice, J. C. 734
 Rice-Evans, C. 696, 710
 Rijcken, W. R. P. 744
 Ringsdorf, H. 713
 Rogers, M. 788
 Rose, M. P. 633
 Rose, U. 744
 Rozengurt, E. 629
 Russell, N. J. 689
 Russell, V. P. 704
 Ryan, N. M. 671, 673, 674

 Sandhu, S. S. 710
 Saville, M. 627
 Sawyer, R. T. 784
 Schmidt, M. F. G. 625
 Schulster, D. 752
 Schwarz, R. T. 746
 Selkirk, C. P. 770, 771
 Sezer, O. 778
 Shanab, A. A. A. 731
 Shand, J. H. 653
 Sharif, N. A. 662
 Siddle, K. 627
 Simonarson, B. 702
 Simpson, R. J. 655
 Singh, S. 697
 Skitsa, I. 770, 771
 Slabas, A. R. 686
 Slee, D. J. 657
 Smith, M. E. 658
 Smith, W. D. 736
 Snape, S. 655
 Speakman, P. T. 659
 Spence, S. 627
 Srai, S. K. S. 790
 Steadman, R. 753, 756
 Stephenson, F. A. 769
 Stevens, F. S. 649
 Stevens, R. 666
 Strain, J. J. 701
 Strange, P. G. 774
 Strange, R. C. 794
 Strassheim, D. 627
 Sulpice, J.-C. 664, 717
 Swartz, G. M., Jr 637

 Tan, K. 650
 Tan, L. 690, 693
 Tawil, S. G. 653
 Taylor, G. A. 669
 Tezapsidis, N. 765
 Thomas, J. H. 651, 652
 Trapegui, J. O. 738
 Trafford, D. J. H. 749
 Tranter, P. R. 664
 Tucker, E. M. 736
 Turner, A. J. 660, 767

 van Doorn, J. 758
 Vidal, C. J. 676, 677
 Voaden, M. J. 741
 Vogel, H. J. 785

 Wahle, K. W. J. 679
 Walker, B. 692
 Walls, A. F. 728
 Wallis, M. 774
 Walsh, M. P. 786
 Wang, Y. 651
 Ward, M. K. 669
 Ward, P. 791
 Wassef, N. M. 637
 Watts, M. J. 725
 Weaver, K. 711
 Weiss, R. A. 644
 West, D. W. 653
 Whish, W. J. D. 742
 White, C. J. B. 742
 Whiting, P. 773
 Whiting, R. L. 662
 Wilderspin, A. F. 718, 764, 778
 Williams, B. D. 724
 Williams, J. D. 753, 754, 756
 Williams, L. A. 649
 Willmott, N. J. 741
 Willmott, T. 770, 771
 Wilson, A. 627
 Winder, S. J. 786
 Wonnacott, S. 773
 Woods, M. 627
 Wootton, R. 691
 Wynn, C. H. 656

 Xiao, Q. 695

 Yahya, Z. A. H. 738
 Yenice, S. 732
 Young, J. D. 743

 Zwiers, H. 785