

Curriculum breve Sergio Pimpinelli

9-9-2019

Profilo scientifico

L'attività di ricerca del Prof. Sergio Pimpinelli è focalizzata soprattutto sulla biologia del cromosoma, con particolare enfasi all'organizzazione dell'eterocromatina costitutiva e ai telomeri, all'organizzazione genomica dei trasposoni e alla regolazione della loro attività in relazione allo stress ambientale. *Drosophila melanogaster* è il modello sperimentale elettivo per queste ricerche.

Dall'inizio della sua attività di ricerca egli ha pubblicato studi fondamentali su differenti aspetti della biologia del cromosoma e della Genetica. Tra i principali:

-la dimostrazione che il cromosoma *Y* di *Drosophila* contiene i fattori di fertilità che hanno dimensioni giganti (circa 4000 Kb) (Gatti and Pimpinelli, 1983) e la cui organizzazione è ancora sotto studio;

-la dimostrazione che la segregazione dei centromeri in seguito alla ricombinazione mitotica non è casuale in *Drosophila* (Pimpinelli and Ripoll, 1986);

-la dimostrazione che in *Parascaris*, un nematode classico negli studi di citogenetica, i cromosomi sono olocentrici con un cinetocoro diffuso lungo l'intero cromosoma nelle cellule goniali, ma che cambia posizione e struttura nelle cellule meiotiche ed embrionali. Questi risultati hanno chiaramente dimostrato la natura epigenetica di questo organello (see Goday and Pimpinelli, 1984; Pimpinelli and Goday, 1989);

-la scoperta del gene *abnormal spindle (asp)* in *Drosophila* (in collaborazione con il Dr. Pedro Ripoll dell'Universidad Autonoma de Madrid). questo gene si è rivelato di estrema importanza in quanto l'omologo umano è risultato implicato nello sviluppo del cervello.

-la prima dimostrazione che differenti classi di elementi trasponibili sono componenti strutturali stabili dell'eterocromatina di *Drosophila* (Pimpinelli et al., 1995);

-la scoperta che il gene *abo* codifica una proteina repressore localizzata esclusivamente sui geni degli istoni in *Drosophila* (Berloco et al., 2001);

-la caratterizzazione dell'interazione genetica del gene eterocromatico *crystal* con le sequenze ripetute *Stellate* che codificano una variante della subunità beta della Casein Kinase II. E' stato dimostrato che quando questa proteina viene espressa forma aggregati cristallini negli spermatociti primari (Bozzetti et al., 1995). E' stato anche dimostrato che l'interazione *crystal-stellate* rappresenta un meccanismo naturale di silenziamento ad RNA mediato dai piwi-RNAs. Questo sistema è usato correntemente per dissezionare geneticamente la biogenesi dei piRNA attraverso l'analisi mutazionale (vedi il piano sperimentale).

-la scoperta che HP1, una proteina eterocromatica molto conosciuta ed evolutivamente conservata, è necessaria per il capping dei telomeri (Fanti et al., 1998; Perrini et al., 2004)

ed è coinvolta nell'espressione genica (Piacentini et al. 2003; Piacentini et al., 2009). Tutti questi lavori sono stati accompagnati da commenti o previews specifiche nella stessa rivista o in altre riviste;

-la scoperta che la proteina dello stress Hsp90 è coinvolta nella biogenesi dei piRNA e nel silenziamento dei trasposoni. Questi risultati hanno suggerito una nuova interpretazione di meccanismi evolutivi come la canalizzazione e l'assimilazione proposti da Waddington. La relazione tra lo stress, l'attività dei trasposoni e i meccanismi evolutivi costituisce l'oggetto delle ricerche attuali.

Come genetista di *Drosophila*, Pimpinelli ha un eccellente "track record" (oltre 4500 citazioni, ISI). I suoi risultati scientifici hanno sollevato notevole interesse nella comunità scientifica internazionale e ha ricevuto numerosi inviti a dare seminari in molte università nazionali, europee e americane, così come in molti congressi nazionali e internazionali. Ha scritto numerose reviews e capitoli per svariati libri. Un esempio della diffusione del lavoro di Pimpinelli è la mappa citogenetica dell'eterocromatina mitotica di *Drosophila* che è visibile in Flybase ed è correntemente usata da tutti i genetisti di *Drosophila*. Attualmente occupa la posizione n. 77 nella lista dei oltre 2750 Top Italian Scientist della VIA-Academy. Ha inoltre ricevuto il premio "Federico Nitti" dall'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL.

Il prof. Pimpinelli ha svolto una intensa attività di addestramento alla ricerca rivolta a studenti di laurea magistrale e dottorandi molti dei quali hanno intrapreso con successo la carriera scientifica. Tra questi, Patrizia Lavia (CNR), Patrizio Dimitri (Sapienza), Laura Fanti (Sapienza), Maria Berloco (Università Bari), Giovanna Giovinazzo (CNIC, Madrid), Lucia Piacentini (Sapienza), Marcella Marchetti (Sapienza), Enzo Di Iorio (FBOV, Venezia), Vanessa Barbaro (FBOV, Venezia), Maria Cristina Onorati (Università di Palermo).

Traguardi accademici

1977-1981: Professore Incaricato di Radiogenetica (Università di Roma "La Sapienza")

1982-1985: Professore Associato di Genetica (Università di Roma "La Sapienza")

1986-1992: Professore Ordinario di Genetica (Università di Bari)

dal 1992: Professore Ordinario di Genetica (Università di Roma "La Sapienza")

Esperienze di ricerca e professionali

1986-1992: Direttore dell'istituto di Genetica (Università di Bari)

1991-1992: Coordinatore del Dottorato di ricerca in Genetica ed Evoluzione molecolare (Università di Bari)

1993-2004: Direttore della Scuola di Specializzazione in Genetica Applicata (Università di Roma "La Sapienza")

2002-2010: Direttore del dipartimento di Genetica e Biologia Molecolare (Università di Roma "La Sapienza")

Soggiorni all'estero

- 07-09 1977: Visiting Scientist c/o Dr. Allan Lehman MRC, (University of Sussex Brighton, GB)
- 1979-1980: EMBO Fellow c/o Prof. Antonio Garcia Bellido, (Universidad Autonoma Madrid, Spain)
- 1983-1984: NIH Fogarty Fellow c/o Prof. Larry Sandler, (University of Washington, Seattle; USA)
- estate 1986: Visting Scientist c/o Prof. Larry Sandler, (University of Washington, Seattle; USA)
- estate 1988: Visiting scientist c/o Prof. Barbara Wakimoto, (University of Washington, Seattle; USA)
- estate 1994: Visiting Scientist c/o Dr. Clara Goday, (C.S.I.C. Madrid, Spain)

Affiliazioni a società scientifiche

Membro della Genetics Society of America (GSA)
Presidente (2009-2012) e membro della Società Italiana di Genetica (AGI)
Direttore della "Scuola di Genetica di Cortona" della Società Italiana di Genetica (AGI)
Membro della Società Italiana di Biofisica e Biologia molecolare (SIBBM)
Socio Accademia Medica di Roma

Attività di servizio

Associate Editor della rivista Chromosoma.
Reviewer per molte riviste scientifiche internazionali e Grant Reviewer per la National Science Foundation (USA).
Organizzatore dal 1990 della biennale “International conference on Drosophila Heterochromatin”.
Responsabile di numerosi corsi della Scuola di Genetica dell’AGI.
Dal 2014 Direttore della Scuola di Genetica dell’AGI.
Dal 2014 membro della Direzione Scientifica dell’Istituto Pasteur-Fondazione Cenci Bolognetti, Sapienza Università di Roma.

Ospiti

Estate 1985: Prof. Larry Sandler, Univ. of Washington, Visiting Professor
Estate 1987 e 1992: Prof. William Sullivan, Univ. of California, Visiting Professor
1991-1992: Prof. Leonard G. Robbins, Michigan State University, anno sabbatico
Autunno 1994-96: Dr. Clara Goday, CSIC, Madrid, Visiting Scientist
Autunno 1994: Dr. Pedro Ripoll, Universidad Autonoma, Madrid, Visiting Scientist
Estate 1995: Prof. John Tamkun, Univ. of California Visiting Scientist
Primavere 1997 e 1999: Prof. Kent Golic, Univ. of Utah, Visiting Scientist
Autunno 2000: Prof. Gunter Reuter, Univ. of Halle, Visiting Scientist
Autunno 2001: Prof. Barbara Wakimoto, univ. of Washington, Visiting Scientist
Primavera 2004: Prof. Terrence Lyttle, Univ. of Hawaii, Visiting Scientist
Autunno 2006: Prof. Thomas Kaufman, Indiana University, Visiting Scientist
Primavera 2011: Prof. Terrence Lyttle, Univ. of Hawaii, Visiting Scientist
Primavera 2013: Prof. Thomas Kaufman, Indiana University, Visiting Scientist

Finanziamenti

Le ricerche di Sergio Pimpinelli sono state finanziate da diverse istituzioni nazionali e internazionali come il Ministero della Pubblica Istruzione (MIUR), l'Università di Roma, il Consiglio nazionale di Ricerca (CNR), L'Istituto Pasteur, Fondazione Cenci Bolognetti, la Comunità Economica Europea (CEE), la National Science Foundation (NSF). Attualmente gode di un finanziamento nell'ambito del progetto bandiera EPIGEN, un finanziamento FIRB e un finanziamento dell'Istituto Pasteur - Fondazione Cenci Bolognetti

Attività didattica

Ha tenuto i corsi di Radiogenetica e Genetica generale nell'ambito della laurea quadriennale in Scienze Biologiche; Genetica II nell'ambito della laurea quinquennale in Scienze Biologiche

Ha istituito e svolto i seguenti corsi:

Genetica dello sviluppo

Genetica non canonica (poi Epigenetica);

Genetica dell'invecchiamento.

Attività divulgativa

Responsabile per la divulgazione scientifica nelle scuole inferiori e superiori presso l'Istituto Pasteur - Fondazione Cenci Bolognetti, Sapienza Università di Roma.

Ideatore, curatore ed estensore di alcuni capitoli di un libro di Genetica per i corsi di laurea in biologia.

Durante la sua direzione del Dipartimento di Genetica e Biologia molecolare ha istituito il seminario permanente "Giuseppe Montalenti" e la "Medaglia Montalenti" che viene assegnata con frequenza biennale a uno studioso che ha prodotto risultati significativi nel campo della biologia con particolare enfasi all'evoluzione e all'epistemologia.

Pubblicazioni in riviste internazionali con referees

1. Gatti, M., S. Pimpinelli and G. Olivieri. 1974. The frequency and distribution of isolabelling in Chinese hamster chromosomes after exposure to X-rays. *Mutation Research* 23: 229-238.
2. Pimpinelli, S., M. Gatti and A. De Marco. 1975. Evidence for heterogeneity in heterochromatin of *Drosophila melanogaster*. *Nature (London)* 256: 335-337.
3. Gatti, M., S. Pimpinelli, A. De Marco and C. Tanzarella. 1975. Chemical induction of chromosome aberrations in somatic cells of *Drosophila melanogaster*. *Mutation Research* 33: 201-212.
4. Pimpinelli, S., D. Pignone, M. Gatti and G. Olivieri. 1976. X-ray induction of chromatid interchanges in somatic cells of *Drosophila melanogaster*: Variations through the cell cycle of the pattern of rejoining. *Mutation Research* 35: 101-110.
5. Rocchi, A., G. Prantera, S. Pimpinelli and M. Di Castro. 1976. Effect of Hoechst 33258 on Chinese Hamster Chromosomes. *Chromosoma* 56: 41-46.

6. Pimpinelli, S., G. Prantera, A. Rocchi and M. Gatti. 1976. Effects of Hoechst 33258 on human leucocytes *in vitro*. *Cytogenet. Cell Genet.* 17: 114-121.
7. Gatti, M., S. Pimpinelli and G. Santini. 1976. Characterization of *Drosophila* heterochromatin: I. Staining and decondensation with Hoechst 33258 and quinacrine. *Chromosoma* 57: 351-375.
8. Pimpinelli, S., G. Santini and M. Gatti. 1976. Characterization of *Drosophila* heterochromatin: II. C- and N-banding. *Chromosoma* 57: 377-386.
9. Gatti, M., G. Santini, S. Pimpinelli and M. Coluzzi. 1977. Fluorescence banding techniques in the identification of sibling species of the *Anopheles gambiae* complex. *Heredity* 38: 105-108.
10. Pimpinelli, S., D. Pignone, G. Santini, M. Gatti and G. Olivieri. 1977. Mutagen specificity in the induction of chromosomal aberrations in somatic cells of *Drosophila melanogaster*. *Genetics* 85: 249-257.
11. Gatti, M., S. Pimpinelli, G. Santini, M. Coluzzi and L. Bullini. 1978. Studio dell'eterocromatina nella sistematica entomologica. *Atti XI Congresso Nazionale di Entomologia*, pp. 123-134.
12. Pimpinelli, S., G. Santini and M. Gatti. 1978. ³H-Actinomycin-D binding to mitotic chromosomes of *Drosophila melanogaster*. *Chromosoma* 66: 389-395.
13. Prantera, G., S. Pimpinelli and A. Rocchi. 1979. Effects of Distamycin A on human leukocytes *in vitro*. *Cytogenet. Cell Genet.* 23: 103-107.
14. Gatti, M., G. Santini, S. Pimpinelli and G. Olivieri. 1979. Lack of spontaneous sister chromatid exchanges in somatic cells of *Drosophila melanogaster*. *Genetics* 91: 255-274.
15. Prantera, G., S. Bonaccorsi and S. Pimpinelli. 1979. Simultaneous production of Q and R bands after staining with Chromomycin A₃ or Olivomycin. *Science* 204: 79-80.
16. Bonaccorsi, S., G. Santini, M. Gatti, S. Pimpinelli and M. Coluzzi. 1980. Intraspecific polymorphism of sex chromosome heterochromatin in two species of the *Anopheles gambiae* complex. *Chromosoma* 76: 57-64.
17. Baker, B.S., M. Gatti, A.T.C. Carpenter, S. Pimpinelli and D.A. Smith. 1980. Effects of recombination-deficient and repair-deficient loci on meiotic and mitotic chromosome behaviour in *Drosophila melanogaster*. In: *DNA Repair and Mutagen in Eukaryotes*. W.M.G. Generoso, M.D. Shelby and F.J. deSerres, eds., Plenum Press, New York and London, pp. 189-208.
18. Gatti, M., S. Pimpinelli and B.S. Baker. 1980. Relationship between chromatid interchanges, sister chromatid exchanges and meiotic recombination in *Drosophila melanogaster*. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 77: 1575-1579.
19. Gatti, M., G. Santini, S. Pimpinelli and G. Olivieri. 1980. Lack of spontaneous sister chromatid exchanges in somatic cells of *Drosophila melanogaster*. A reply (letter to the Editor), *Genetics* 94.

20. Bonaccorsi, S., S. Pimpinelli and M. Gatti. 1981. Cytological dissection of sex chromosome heterochromatin of *Drosophila hydei*. *Chromosoma* 84: 391-403.
21. Gatti, M., S. Bonaccorsi, S. Pimpinelli and M. Coluzzi. 1982. Polymorphism of sex chromosome heterochromatin in the *Anopheles gambiae* complex. In: *Recent Developments in the Genetics of Insect Disease Vectors*. W.W.M. Steiner, ed., Academic Press, New York.
22. Gatti, M. and S. Pimpinelli. 1983. Cytological and genetic analysis of the Y chromosome of *Drosophila melanogaster*: I organization of the fertility factors. *Chromosoma* 88: 349-373.
23. Gatti, M., S. Pimpinelli, C. Bove, B.S. Baker, D.A. Smith, A.T.C. Carpenter and P. Ripoll. 1984. The genetic control of cell division in *Drosophila melanogaster*. *Proceeding XV Intern. Congress of Genetics*. Oxford and IBH Publishing Co. 193-204.
24. Goday, C. and S. Pimpinelli. 1984. Chromosome organization and heterochromatin elimination in *Parascaris*. *Science* 224: 411-413.
25. Goday, C., Ciofi-Luzzatto and S. Pimpinelli. 1985. Centromere ultrastructure in *Parascaris* germline chromosomes. *Chromosoma* 91: 121-125.
26. Pimpinelli, S., W. Sullivan, M. Prout and L. Sandler. 1985. On biological function mapping to the heterochromatin of *Drosophila melanogaster*. *Genetics* 109: 701-724.
27. Ripoll, P., S. Pimpinelli, M.M. Valdivia and J. Avila. 1985. A cell division mutant of *Drosophila melanogaster* with a functionally abnormal spindle. *Cell* 41:907-912.
28. Pimpinelli, S., S. Bonaccorsi, M. Gatti and L. Sandler. 1986. On the peculiar genetic organization of *Drosophila* heterochromatin. *Trends in Genetics* 2: 17-20.
29. Pimpinelli, S. and P. Ripoll. 1986. Non random segregation of centromeres following mitotic recombination in *Drosophila melanogaster*. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 83: 3900-3903.
30. Goday, C. and S. Pimpinelli. 1986. Cytological analysis of chromosomes in the two species *Parascaris univalens* and *Parascaris equorum*. *Chromosoma* 94: 1-10.
31. Sullivan, W. and S. Pimpinelli. 1986. Genetic evidence for the amplification of the *ABO* heterochromatic factors in homozygous *abo* stocks in *Drosophila melanogaster*. *Genetics* 114: 885-895.
32. Pimpinelli, S. and P. Dimitri. 1989. Cytogenetic analysis of segregation distortion in *Drosophila melanogaster*: The cytological organization of the Responder (Rsp) locus. *Genetics* 121: 765-772.
33. Goday, C. and S. Pimpinelli. 1989. Centromere organization in meiotic chromosomes of *Parascaris*. *Chromosoma* 98: 160-166.

34. Pimpinelli, S. and C. Goday. 1989. Unusual kinetochores and chromatin diminution in *Parascaris*. Trends in Genetics 5: 1-6.
35. Temin, R., B. Ganetzky, P. Powers, T. Lyttle, S. Pimpinelli, P. Dimitri, C.I. Wu and Y. Hiraizumi. 1991. Segregation Distorsion in *Drosophila melanogaster*: Genetic and molecular analysis. The American Naturalist 137: 287-331.
36. Tomkiel, J., S. Pimpinelli and L. Sandler. 1991. Rescue from the *abnormal-oocyte* maternal-effect lethality by *ABO* heterochromatin in *Drosophila melanogaster*. Genetics 128: 583-594.
37. Goday, C., J.M. Gonzalez-Garcia, M.R. Esteban, G. Giovinazzo and S. Pimpinelli. 1992. Kinetochores and chromatin diminution in early embryos of *Parascaris univalens*. Journal of Cell Biology. 118: 23-32.
38. Caizzi, R., C. Caggese and S. Pimpinelli. 1993. *Bari-1*, a new transposon-like family in *Drosophila melanogaster* with a unique heterochromatic organization. Genetics 133: 335-345.
39. Gatti, M. and S. Pimpinelli. 1992. Functional elements in *Drosophila melanogaster* heterochromatin. Annu. Rev. Genet. 26: 237-73.
40. Goday, C. and S. Pimpinelli. 1993. The occurrence, role and evolution of chromatin diminution in nematodes. Parasitology Today 9: 319-322.
41. Sullivan, W., D. Daily, P. Fogarty, K. Yook and S. Pimpinelli. 1993. Delays in anaphase initiation occur in individual nuclei of the syncytial *Drosophila* embryo. Molecular Biol. Cell 4: 885-896.
42. Fanti, L., M. Berloco and S. Pimpinelli. 1994. Carnitine suppression of position-effect variegation in *D. melanogaster*. Mol. Gen. Genet. 244: 588-595.
43. Gatti, M., S. Bonaccorsi and S. Pimpinelli. 1994. Looking at *Drosophila* mitotic chromosomes. Methods in Cell Biology 44: 371-391
44. Palumbo, G., S. Bonaccorsi, L. Robbins and S. Pimpinelli. 1994. Genetic analysis of *Stellate* elements of *Drosophila melanogaster*. Genetics, 138: 1181-1197.
45. Robbins, L. G. and S. Pimpinelli. 1994. Chromosome damage and early developmental arrest caused by the *Rex* element of *Drosophila melanogaster*. Genetics 138: 401-411.
46. Palumbo, G., M. Berloco, L. Fanti, M. P. Bozzetti, S. Massari, R. Caizzi, C. Caggese, L. Spinelli and S. Pimpinelli. 1995. Interaction systems between heterochromatin and euchromatin in *Drosophila melanogaster*. Genetica 94: 267-274.
47. Pimpinelli, S., M. Berloco, L. Fanti, P. Dimitri, S. Bonaccorsi, E. Marchetti, R. Caizzi, C. Caggese and M. Gatti, 1995. Transposable elements are stable structural components of *Drosophila melanogaster* heterochromatin. Proc. Natl. Acad. Sci. (USA) 92: 3804-3808.

48. Bozzetti, M. P., S. Massari, P. Finelli, F. Meggio, L. Pinna, B. Boldyreff, O-G. Issinger, G. Palumbo, C. Ciriaco, S. Bonaccorsi and S. Pimpinelli, 1995. The peculiar genetic organization of the *cry-Ste* parasite system of *Drosophila melanogaster*. Proc. Natl. Acad. Sci. 92: 6067-6071.
49. Tomkiel, J., L. Fanti, M. Berloco, L. Spinelli, B. T. Wakimoto and S. Pimpinelli, 1995. Developmental genetical analysis and molecular cloning of the *abnormal oocyte* gene of *Drosophila melanogaster*. Genetics 140: 615-627.
50. Caggese, C., S. Pimpinelli, P. Barsanti and R. Caizzi, 1995. Bari-1 distribution in different species of the *melanogaster* group. Genetica 96: 269-283.
51. Robbins, L. G., G; Palumbo, S. Bonaccorsi and S. Pimpinelli, 1996. Measuring Meiotic Drive. Genetics 142: 645-647.
52. Moschetti, R., R. Caizzi and S. Pimpinelli, 1996. The Segregation Distortion in *Drosophila melanogaster*: on the origin of the heterochromatic *Responder* locus. Genetics 144: 1665-1671.
53. Beumer, K. J., S. Pimpinelli and K. G. Golic, 1998. Induced chromosomal exchange directs the segregation of recombinant chromatids in mitosis of *Drosophila*. Genetics. 150: 173-188.
54. Perrin L., O. Demakova, L. Fanti, S. Kallenbach, S. Saingery, N. I. Mal'ceva, S. Pimpinelli, I. Zhimulev and J. Pradel, 1998. Dynamics of the sub-nuclear distribution of Modulo and the regulation of position-effect variegation by nucleolus in *Drosophila*. J Cell Sci. 111: 2753-2761.
55. Huang D. W., L. Fanti, D. T. Pak, M. R. Botchan, S. Pimpinelli and R. Kellum, 1998. Distinct cytoplasmic and nuclear fractions of *Drosophila* heterochromatin protein 1: their phosphorylation levels and associations with origin recognition complex proteins. J Cell Biol. 142: 307-318.
56. Fanti, L., G. Giovinazzo, M. Berloco and S. Pimpinelli, 1998. The Heterochromatin Protein 1 (HP1) prevents telomere fusions in *Drosophila melanogaster*. Mol. Cell. 2: 1-20.
57. Fanti L., D. R. Dorer, M. Berloco, S. Henikoff and S. Pimpinelli, 1998. Heterochromatin Protein 1 binds transgene arrays. Chromosoma, 107: 286-292.
58. Golic, K., M. M. Golic and S. Pimpinelli, 1998. Imprinted control of gene activity in *Drosophila*. Current Biology, 8: 1273-1276.
59. Agudo, M., A. Losada, J. P. Abad, S. Pimpinelli, P. Ripoll and A. Villasante, 1999. Centromeres from telomeres? The centromeric region of the Y chromosome of *Drosophila melanogaster* contains a tandem array of telomeric HeT-A and TART-related sequences. Nucl. Ac. Res., 27: 3318-3324.
60. Schmidt, A., G. Palumbo, M. P. Bozzetti, P. Tritto, S. Pimpinelli and U. Schäfer, 1999. Genetic and molecular characterization of *sting*, a gene involved in crystal formation and meiotic drive in the male germ line of *Drosophila melanogaster*. Genetics, 151: 749-760.
61. Cortés, A., D. Huertas, L. Fanti, S. Pimpinelli, F. X. Marsellach, B. Piña and F. Azorin, 1999. DDP1, a single-stranded nucleic acid-binding protein of *Drosophila*, associates with pericentric

heterochromatin and is functionally homologous to the yeast Scp 160p, which is involved in the control of cell ploidy. *EMBO J.*, 18: 3820-3833.

62. Fanti, L. and S. Pimpinelli, 1999. The peculiar organization of telomeres in *Drosophila melanogaster*. *J. Gene Ther. Mol. Biol.*, 4: 1-10.

63. Deuring, R., L. Fanti, J. A. Armstrong, M. Sarte, O. Papoulas, M. Prestel, G. Daubresse, M. Verardo, S. L. Moseley, M. Berloco, T. Tsukiyama, C. Wu, S. Pimpinelli, and J. W. Tamkun, 2000. The ISWI chromatin-remodeling protein is required for gene expression and the maintenance of higher order chromatin structure in vivo. *Mol. Cell*, 5: 355–365.

64. Pimpinelli, S., 2000. The functional and structural organization of *Drosophila* heterochromatin. *Chromosome Today*, 13: 29-43.

65. Pimpinelli, S., S. Bonaccorsi, L. Fanti and M. Gatti, 2000. Preparation and analysis of mitotic chromosomes of *Drosophila melanogaster*. In *Drosophila: A Laboratory Manual*. (W. Sullivan, M. Ashburner, S. Hawley eds.) Cold Spring Harbor Laboratory Press, pp 1-24.

66. Espinás, M. L., S. Canudas, L. Fanti, S. Pimpinelli, J. Casanova and F. Azorín, 2000. The GAGA factor of *Drosophila* interacts with SAP18, a Sin3 associated polypeptide. *EMBO Reports*, 1: 253-259.

67. Berloco, M.; L. Fanti, A. Breiling, V. Orlando, S. Pimpinelli, 2001. The maternal effect gene, abnormal oocyte (*abo*), of *Drosophila melanogaster* encodes a specific negative regulator of histones. *PNAS*, 98: 12126-12131.

68. Cowell I.G., R. Aucott, S.K. Mahadevaiah, P.S. Burgonye, N. Huskisson, S. Bongiorno, G. Pranter, L. Fanti, S. Pimpinelli, R. Wu, D.M. Gilbert, W. Shi, R. Fundele, H. Morrison, P. Jeppesen and P. Singh. 2002. Heterochromatin, HP1 and methylation at lysine 9 of histone H3 in animals. *Chromosoma*, 111: 22-36.

69. Pimpinelli, S. and B. Wakimoto, 2003. Expanding the boundaries of heterochromatin. *Genetica*, 117: 111-116.

70. Fanti, L., M. Berloco, L. Piacentini and S. Pimpinelli, 2003. Chromosomal distribution of Heterochromatin Protein 1 (HP1) in *Drosophila*: a cytological map of euchromatic HP1 binding sites. *Genetica*, 117: 135-147.

71. Tritto, P., V. Specchia, L. Fanti, M. Berloco, R. D'Alessandro, S. Pimpinelli, G. Palumbo and M. P. Bozzetti, 2003. Structure, regulation and evolution of the Crystal-Stellate system. *Genetica*, 117: 247-257.

72. Cortes, A., D. Huertas, F. X. Marsellach, N. Ferrer-Miralles, M. Ortiz-Lombardia, L. Fanti, S. Pimpinelli, B. Piña and F. Azorin, 2003. Analysing the contribution of nucleic acids to the structure and properties of centric heterochromatin. *Genetica*, 117: 127-134.

73. Yasuhara, J. C., M. Marchetti, L. Fanti S. Pimpinelli and B. Wakimoto, 2003. A strategy for mapping the heterochromatin of chromosome 2 of *Drosophila melanogaster*. *Genetica*, 117: 217-226.
74. N. Junakovic, D. Fortunati, M. Berloco, L. Fanti and S. Pimpinelli 2003. A subset of the elements of the 17.31 retrotransposon family are preferentially located in regions of the Y chromosome that are polytenized in larval salivary glands of *Drosophila melanogaster*. *Genetica*, 117: 303-310.
75. Piacentini L, Fanti L, Berloco M, Perrini B, Pimpinelli S. (2003). Heterochromatin protein 1 (HP1) is associated with induced gene expression in *Drosophila* euchromatin. *J. Cell Biol.* 161: 707-714.
76. Marchetti, M., Fanti, L., Berloco, M. and Pimpinelli, S. (2003). Differential expression of the *Drosophila* BX-C in polytene chromosomes in cells of larval fat bodies: a cytological approach to identifying *in vivo* targets of the homeotic Ubx, Abd-A and Abd-B proteins. *Development* 130: 3683-3689.
77. Fanti L, Pimpinelli S. (2004). Analysis of mitosis in squash preparations of larval brains: orcein, Giemsa, Hoechst 33258, DAPI, quinacrine, and N-banding. *Methods Mol Biol.* 247:325-332.
78. Fanti L. and Pimpinelli S. (2004). Immunostaining of squash preparations of chromosomes of larval brains. *Methods Mol Biol.* 247:353-361.
79. Kourmouli N, Jeppesen P, Mahadevhaiah S, Burgoyne P, Wu R, Gilbert DM, Bongiorno S, Prantera G, Fanti L, Pimpinelli S, Shi W, Fundele R, Singh PB. (2004). Heterochromatin and trimethylated lysine 20 of histone H4 in animals. *J Cell Sci.* 117: 2491-2501.
80. Gorfinkiel N, Fanti L, Melgar T, Garcia E, Pimpinelli S, Guerrero I, Vidal M. (2004). The *Drosophila* Polycomb group gene *Sex combs extra* encodes the ortholog of mammalian Ring1 proteins. *Mech Dev.* 121: 449-462.
81. Perrini B, Piacentini L, Fanti L, Altieri F, Chichiarelli S, Berloco M, Turano C, Ferraro A, Pimpinelli S. (2004). HP1 controls telomere capping, telomere elongation, and telomere silencing by two different mechanisms in *Drosophila*. *Molecular Cell* 15: 467-476.
82. Gabler M, Volkmar M, Weinlich S, Herbst A, Doebberthien P, Sklarss S, Fanti L, Pimpinelli S, Kress H, Reuter G, Dorn R. (2005). Trans-splicing of the *mod(mdg4)* complex locus is conserved between the distantly related species *Drosophila melanogaster* and *Drosophila virilis*. *Genetics* 169: 723-736.
83. Cryderman, D.E, Grade., S.K., Li, Y., Fanti, L., Pimpinelli, S., Wallrath, L.L. (2005). Role of *Drosophila* HP1 in euchromatic gene expression. *Dev. Dyn.* 232: 767-774.
84. Berloco, M., Fanti, L., Sheen, F., Levis, R.W., and Pimpinelli, S. (2005). Heterochromatic distribution of HeT-A- and TART-like sequences in several *Drosophila* species. *Cytogenet. Genome Res.* 110: 124-133.

85. Canudas, S., Perez, S., Fanti, L., Pimpinelli, S., Singh, N., Hanes, S.D., Azorin, F., Espinas, M.L. (2005). dSAP18 and dHDAC1 contribute to the functional regulation of the *Drosophila* Fab-7 element. *Nucleic Acids Res.* 33: 4857-4864.
86. Bi, X., Srikanta, D., Fanti, L., Pimpinelli, S., Badugu, R., Kellum, R., Rong, Y.S. (2005). *Drosophila* ATM and ATR checkpoint kinases control partially redundant pathways for telomere maintenance. *Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.* 102: 15167-15172.
87. Pimpinelli, S. (2006). *Drosophila* telomeres. In *Telomeres*, eds. De Lange, T., Lundblad, V., Blackburn, E., Cold Spring Harbor Laboratory Press. New York.
88. Schulze, S.R., McAllister, B.F., Sinclair, D.A., Fitzpatrick, K.A., Marchetti, M., Pimpinelli, S., Honda, B.M. (2006). Heterochromatic genes in *Drosophila*: a comparative analysis of two genes. *Genetics* 173: 1433-1445.
89. Minervini, C.F., Marsano, R.M., Casieri, P., Fanti, L., Caizzi, R., Pimpinelli, S., Rocchi, M., Viggiano, L. (2007). Heterochromatin protein 1 interacts with 5'UTR of transposable element ZAM in a sequence-specific fashion. *Gene* 393:1-10.
90. Fanti, L., Perrini, B., Piacentini, L., Berloco, M., Marchetti, E., Palumbo, G., Pimpinelli, S. (2008). The trithorax group and Pc group proteins are differentially involved in heterochromatin formation in *Drosophila*. *Chromosoma* 117: 25-39.
91. Fanti, L., Pimpinelli, S. (2008). HP1: a functionally multifaceted protein. *Curr. Opin. Genet. Dev.* 18: 169-174.
92. Piacentini L., L. Fanti, R. Negri, V. Del Vescovo, A. Fatica, F. Altieri and S. Pimpinelli (2009). Heterochromatic Protein 1 (HP1a) positively regulates euchromatic gene expression through RNA transcript association and interaction with hnRNPs in *Drosophila*. *Plos Genetics*. 5: issue 10.
93. Specchia V., L. Piacentini, P. Tritto, L. Fanti, R. D'Alessandro, G. Palumbo, S. Pimpinelli and MP. Bozzetti (2010). HSP90 prevents phenotypic variation by suppressing the mutagenic activity of transposons. *Nature* 463: 662-665.
94. Piacentini L., Pimpinelli S. (2010). Positive regulation of euchromatic gene expression by HP1. *Fly*. 4: 299-301.
95. Pimpinelli S, Bonaccorsi S, Fanti L, Gatti M. (2010). Fluorescent in situ hybridization (FISH) of mitotic chromosomes from *Drosophila* larval brain. *Cold Spring Harb Protoc.* (3).
96. Pimpinelli S, Bonaccorsi S, Fanti L, Gatti M. (2010). Chromosome banding of mitotic chromosomes from *Drosophila* larval brain. *Cold Spring Harb Protoc.* (3).
97. Pimpinelli S, Bonaccorsi S, Fanti L, Gatti M. (2010). Preparation and orcein staining of mitotic chromosomes from *Drosophila* larval brain. *Cold Spring Harb Protoc.* (3).

98. Pimpinelli S, Bonaccorsi S, Fanti L, Gatti M. (2011). Immunostaining of mitotic chromosomes from *Drosophila* larval brain. *Cold Spring Harb Protoc.* (9).
99. Piacentini L., Fanti L., Specchia V., Bozzetti MP., Berloco M., Palumbo G., Pimpinelli S. (2014) Transposons environmental changes and heritable induced phenotypic variability. *Chromosoma.* 123(4):345-54. **IF: 4.979**
100. Berloco M, Palumbo G, Piacentini L, Pimpinelli S, Fanti L. (2014). Position effect variegation and viability are both sensitive to dosage of constitutive heterochromatin in *Drosophila*. *G3 (Bethesda).* 2014 Jul 21. pii: g3.114.013045. doi: 10.1534/g3.114.013045. [Epub ahead of print]
101. Tritto P., Palumbo V., Micale L., Marzulli M., Bozzetti M.P., Specchia V., Palumbo G., Pimpinelli S., Berloco M. (2015) Loss of Pol32 in *Drosophila melanogaster* Causes Chromosome Instability and Suppresses Variegation. *PLOS ONE* 10(3): 1-18.
102. Fanti L, Piacentini L, Cappucci U, Casale AM, Pimpinelli S. (2017) Canalization by Selection of de Novo Induced Mutations. *Genetics.* 206(4):1995-2006.
103. Kurzhals RL, Fanti L, Ebsen ACG, Rong YS, Pimpinelli S, Golic KG. (2017) Chromosome Healing Is Promoted by the Telomere Cap Component Hiphop in *Drosophila*. *Genetics.* (3):949-959. 23.
104. Cappucci U, Torromino G, Casale AM, Camon J, Capitano F, Berloco M, Mele A, Pimpinelli S, Rinaldi A, Piacentini L. (2018) Stress-induced strain and brain region-specific activation of LINE-1 transposons in adult mice. *Stress.* 2018 Nov;21(6):575-579.
105. Cappucci U, Noro F, Casale AM, Fanti L, Berloco M, Alagia AA, Grassi L, Le Pera L, Piacentini L, Pimpinelli S. (2019) The Hsp70 chaperone is a major player in stress-induced transposable element activation. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 116(36):17943-17950.